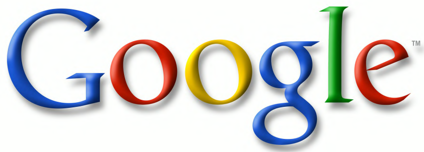
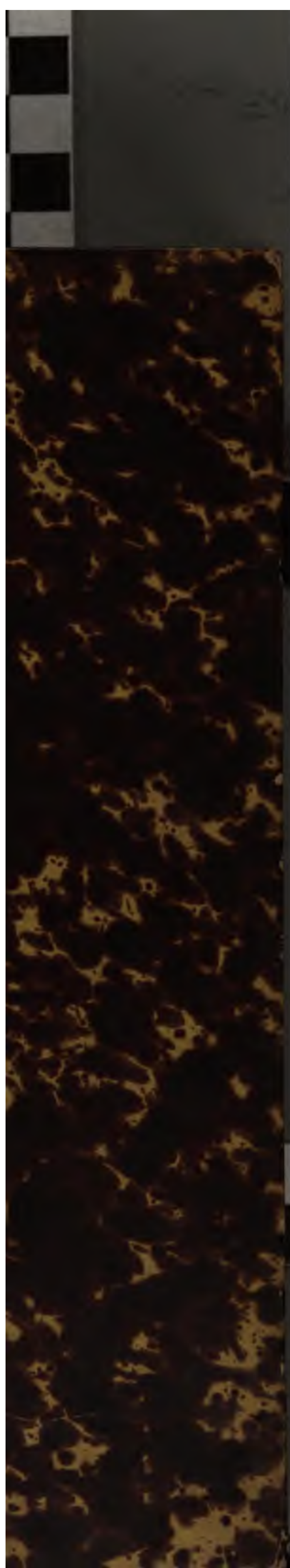
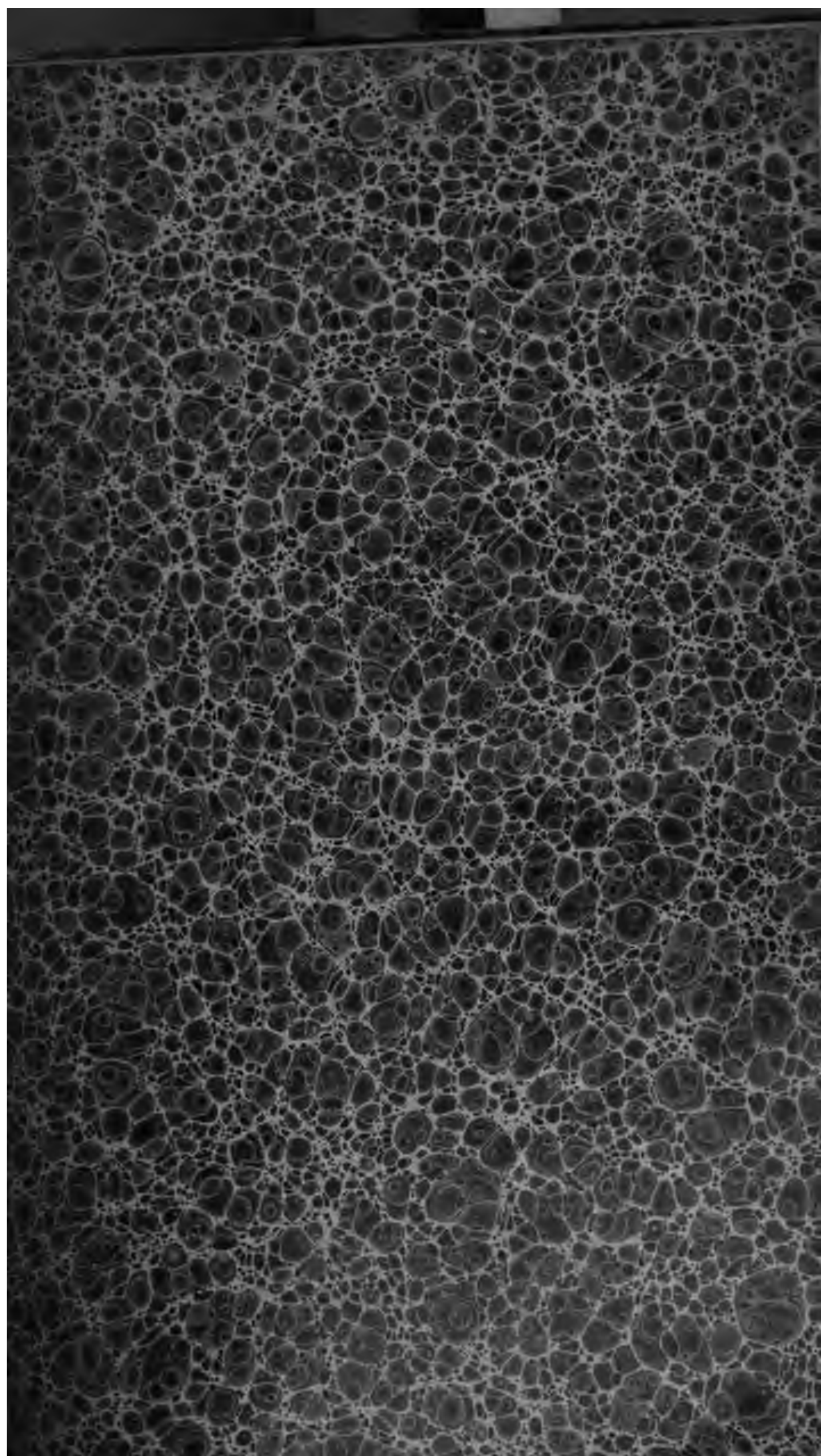







600015449T

LETHAEA ROSSICA

OU

PALÉONTOLOGIE DE LA RUSSIE,

DERNIÈRE PÉRIODE,

PAR

EDOUARD D'EICHWALD,
CONSEILLER D'ÉTAT ACTUEL ET CHEVALIER ETC. ETC.

STOUTTGART.
LIBRAIRIE ET IMPRIMERIE DE E. SCHWEIZERBART.
1853.

LETHAEA ROSSICA

OU

PALÉONTOLOGIE DE LA RUSSIE,

DÉCRITE ET FIGURÉE

PAR

EDOUARD D'EICHWALD,

CONSEILLER D'ÉTAT ACTUEL ET CHEVALIER ETC. ETC.

TROISIÈME VOLUME.

DERNIÈRE PÉRIODE.

AVEC UN ATLAS DE XIV PLANCHES LITHOGRAPHIÉES.

STOUTTGART.

LIBRAIRIE ET IMPRIMERIE DE E. SCHWEIZERBART.

1853.

Préface.

Les observations que je présente au public dans cette *Paléontologie de la Russie*, ont une date très-différente; quelques-unes sont assez anciennes et ont été publiées en allemand dès 1830, dans mon *Esquisse d'histoire naturelle de la Lithuanie, de la Volhynie et de la Podolie;* d'autres plus récentes, sont le résultat de mes dernières recherches géologiques en Esthonie. Mon *Esquisse* n'était presque qu'une simple nomenclature, descriptions spéciales, et qui, par conséquent, ne pouvait pas suffire; j'étais donc, pour ainsi dire, engagé à donner tôt ou tard une description détaillée des espèces fossiles du bassin volhyno-podolien. C'est pourquoi j'ai cherché à reproduire ici ces espèces et beaucoup d'autres dans un cadre plus large et accompagné de planches pour mettre les Paléontologistes à même de juger du monde primitif de la Russie d'une manière plus complète. J'ai réuni à la fin de cette publication une série d'observations intéressantes, pour appuyer certains faits généraux de la Géologie et pour montrer l'importance de la Paléontologie pour l'histoire primitive de la terre, et plus particulièrement de celle de la Russie dont, jusqu'à présent, nous n'avions pas encore un ouvrage paléontologique spécial.

Ayant fait, pendant une longue série d'années, de nombreuses recherches en Russie, j'ai cru avoir quelque droit de les réunir et de les publier en détail dans un ouvrage qui, par la langue dans laquelle il est écrit, sera accessible à un plus grand nombre de personnes qui s'occupent de paléontologie, science de prédilection de nos jours. Il pourrait aussi servir à la connaissance de l'âge relatif des terrains en général et former en quelque sorte la continuation de mon *Monde primitif de la Russie*, dont j'ai déjà publié quatre cahiers.

Plusieurs circonstances ont retardé jusqu'à présent l'impression de cet ouvrage, publié l'an dernier en langue russe. Je dois faire remarquer ici que cette édition est plus complète que l'édition russe, en ce qu'elle renferme une description plus détaillée des différentes espèces de notre bassin tertiaire. — Une des planches a dû être dessinée de nouveau, parce que la pierre s'était cassée pendant l'impression. Mais ce retard n'a pas été nuisible à l'ouvrage, car j'ai pu y faire entrer encore plusieurs observations faites tout récemment pendant un voyage en Esthonie. Si l'ouvrage est accueilli avec indulgence par le public, je me propose de le faire suivre par la description paléontologique de la Période ancienne ou primaire et de la Période moyenne ou sécondaire de l'histoire géologique de la Russie. Ces trois volumes qui paraîtront aussi à part, formeront ainsi la Paléontologie complète de la Russie d'Europe et d'Asie, autant au moins que nous connaissons maintenant le monde primitif de ces vastes contrées. Plusieurs circonstances indépendantes de ma volonté, m'ont obligé de commencer mon ouvrage par la publication de la Période récente ou tertiaire et de le faire imprimer à l'étranger, où il paraîtra sans que je puisse le revoir moi-même; il pourrait donc s'y glisser des fautes qui ne seraient pas d'accord avec ma manière de voir, et j'en dois faire d'avance mes excuses au public.

St. Pétersbourg, Octobre 1853.

d'Eichwald.

Introduction.

La Période nouvelle de la Paléontologie qui comprend les terrains tertiaire et diluvien, se caractérise par sa Flore et par sa Faune, qui jusqu'alors distribuées en zônes synchronistiques sur tout le globe, commencèrent à se diviser en Flores et en Faunes locales et spéciales; il se forma plusieurs bassins, qui se succédèrent insensiblement les uns aux autres.

C'est après la retraite de la grande mer crétacée que nous voyons en Pologne le long des bords de la Vistule et de ses affluents, en Volhynie aux sources du Horyn et du Sloutsch d'un côté et du Zbroutsch de l'autre, ainsi qu'en Podolie entre le Boug russe et le Dniester, et en Bessarabie, entre le Dniester et le Prouth se former de larges enfoncements dans lesquels vint se placer au-dessus du terrain crétacé, la mer tertiaire, qui déposa successivement plusieurs bassins, d'abord celui de Pologne ensuite le bassin de Volhynie et de Podolie et enfin celui de Bessarabie, qui tous les trois, limités et enclavés par le terrain crétacé, suivirent dans leur retraite la direction du nord-ouest au sud-est; le bassin de Pologne laissa écouler ses eaux dans la Baltique le volhyno-podolien et celui de Bessarabie se vidèrent dans la mer Noire.

Comme le plateau granitique des gouvernements de Kiew et de Kherson, mettait une barrière à cet écoulement, les bassins de Podolie et de Bessarabie ont dû former des golfes longs et étroits pour faciliter l'écoulement des eaux vers la mer Noire.

Tous ces bassins sont postérieurs à l'étage tertiaire ancien ou éocène que je n'ai pas réussi à observer d'une manière incontestable en Russie, quoiqu'on ait souvent communiqué des notices sur l'existence de ce terrain.

C'était surtout Mr. Dubois de Montpferreux qui avait observé d'abord à Boutschak aux environs de Kiew, et ensuite à Akhalziké en Arménie des coquilles qui lui semblaient être des espèces du bassin tertiaire de Paris. Je n'en ai vu que quelques échantillons de la première localité plus ou moins incomlpets et renfermés dans un grès quartzeux très-dur qui, par ses caractères lithologiques me semble correspondre à un grès très-compact du gouvernement de Koursk, où il est superposé par la craie blanche; il serait donc contemporain de quelques étages du grès vert, d'autant plus qu'il se trouve à une grande distance du terrain tertiaire du bassin volhyno-podolien. Ce grès devient successivement sablonneux en d'autres endroits du gouvernement de Koursk, de Kharkoff, de Poltava et de Kiew, où il forme un terrain labourable quand il est mêlé avec de l'argile, ou ferrugineux, comme aux environs de la ville de Tim au gouvernement de Koursk et y contient des plantes du terrain wealdéen, parcequ'il avait probablement constitué quelques îles solées dans la mer crétacée.

Plus nous nous éloignons de ces îles primitives vers l'ouest, plus nous passons la mer crétacée et nous arrivons à Boutschak à cette île wealdéenne, dont le grès quarzeux se compose de beaucoup de coquilles d'eau douce ou saumâtre surtout de Cyrènes et de petites Mélanies qui, comme le Melania attenuata Sow., y forment de grands amas.

Le même grès quarzeux continue aussi à l'est de la Russie et se trouve, toujours accompagné de la craie blanche, en grand développement au gouvernement de Simbirsk, où feu Mr. Jazykoff l'avait rangé parmi les dépôts tertiaires anciens; je n'ai pas non plus réussi à y découvrir des espèces caractéristiques du terrain de Paris, comme je l'ai déjà fait observer dans ma Géognosie de la Russie publiée en 1848 en langue russe; j'ai par conséquent été obligé de le croire identique avec le grès de Koursk. Aussi le grès quarzeux à plantes fossiles de Kamyschine au bord du Volga a été déterminé pour un terrain tertiaire ancien, mais ses plantes ressemblent beaucoup aux feuilles de Credneria et sont presque identiques avec les plantes fossiles du grès ferrugineux de Koursk; par conséquent ce n'est pas au terrain tertiaire, mais au crétacé, qu'il faut rapporter le grès quartzeux de Kamyschine.

Enfin le bassin tertiaire d'Akhalziké, décrit comme tertiaire ancien me semble être douteux, d'autant plus que j'ai observé dans

le voisinage, aux vallées de l'Aragwi et du Kour en Géorgie, ainsi que dans celles du Rion en Imérétie un terrain tertiaire qui, composant les bassins de Géorgie et d'Imérétie, doit être en tout cas contemporain du bassin volhyno-podolien, comme je l'ai exposé en détail dans cet ouvrage; mais n'ayant pas vu moi-même les échantillons apportés par Mr. Dubois, je suis obligé de me réserver la solution complète de cette question pour l'avenir. Il y a en outre un troisième bassin tertiaire au Caucase, c'est celui de l'Arménie qui s'observe au nord de l'Araxe et de ses affluents.

Quant aux autres localités de la Russie, d'où l'on a décrit des coquilles tertiaires éocènes ou même des miocènes, comme de la steppe des Kirghises, le long des fleuves Tebène et Maïlisse, elles appartiennent également aux espèces du terrain crétacé, comme je l'ai exposé dans ma Géognosie de la Russie, et c'est probablement aussi le cas avec les coquilles déterminées pour des espèces éocènes de la mer d'Aral, aux bords et aux îles de laquelle le terrain nummulitique se rencontre très-développé.

Ce terrain nummulitique est de son côté aussi sujet à beaucoup de controverses et susceptible de plusieurs interprétations; il manque entièrement aux bassins tertiaires de la Russie occidentale et de la Pologne, repose en Crimée en superposition directe sur la craie blanche à Belemnites et ressemble tellement aux couches nummulitiques d'Egypte que l'âge relatif de ces terrains, quoique se trouvant dans des pays très-éloignés, doit être le même. Les Nummulites sont mêlés en Egypte aux Hippurites et rapprochent le terrain de la craie supérieure ou du terrain nummulitique méditerranéen de Mr. E. de Beaumont, auquel appartiendrait, à l'exception du terrain nummulitique de la Crimée, le terrain Vicentin et le Monte Bolca, localité célèbre par ses poissons fossiles, dans lesquels Mr. Agassiz a reconnu un caractère tropical, étranger aux poissons des terrains tertiaires. Il a par conséquent rapproché ces dépôts du terrain crétacé, avant le développement desquels il y avait un climat nécessairement plus chaud que pendant la période tertiaire.

J'ai donc dû omettre toutes ces couches plus anciennes que les tertiaires dans ma description des couches incontestablement tertiaires, mais j'en parlerai en détail à l'occasion de la description de la Période moyenne de la Russie.

Les trois bassins tertiaires ci-dessus mentionnés de la Russie occidentale sont les anciennes traces de la communication de la mer Noire avec la Baltique et appartiennent donc à l'étage moyen ou miocène, comme les bassins de la Gallicie, de la Transylvanie et des environs de Vienne.

Le bassin de Pologne se compose de couches calcaires, quelquefois quarzeuses et grenues, ou argileuses; elles sont très-développées aux bords de la Vistule près de Korytnice, ainsi qu'à Lida, Schydlow, à Pintschow, aux bords de la Nida jusqu'à Poulawy, où le terrain crétacé de la Gallicie lui sert de base.

Le Boug polonais, affluent de la Vistule, sépare ce bassin du volhyno-podolien, qui se distingue par une distribution beaucoup plus large; il offre un grand développement dans toute la Volhynie et la Podolie. C'est surtout la ville de Kremenetz (en polonais Krziemienec) qui est située au centre du bassin de Volhynie, où il occupe un point très-bas; on y observe les couches tertiaires les plus profondes, principalement dans des crevasses ou grandes fentes de terre à bords escarpés qui se perdent insensiblement au sud dans le haut plateau d'Avratyne.

Les crevasses qui se trouvent aussi partout en Podolie sont, à ce qu'il parait, les anciens lits des fleuves par lesquels s'écoulaient les eaux de la mer tertiaire ou des grands lacs marécageux qui existaient dans l'intérieur des terres. On y voit presque partout le terrain crétacé recouvert par une argile à rognons pyriteux et celle-ci superposée d'un calcaire marin grenu; quelquefois pisiforme ou même oolithique; il alterne souvent avec un grès marin à lignites qui se trouvent aussi dans l'argile inférieure.

Ce terrain ne s'élève en général pas très-haut; il forme à l'ordinaire de petites collines interrompues, dernières branches des monts de Gallicie, et il est curieux d'en voir quelques-unes tout isolées qui, comme le mont Buza (pron. Bougea), aux environs de Kremenetz s'élèvent toutes droites dans la plaine.

Le calcaire constitue aussi une meulière très-dure de sorte qu'on en fait des meules de moulins; il contient des coquilles bivalves à peine reconnaissables et beaucoup de grains de quartz; c'est un calcaire quartzeux à gros grains qui passe en haut insensiblement dans un grès sablonneux à Bullimes, Cérithes, Turbo, Trochus, Rissoa, Corbules, Donax et beaucoup d'autres coquilles. Les couches sont partout horizontales, tantôt compactes, tantôt mol-

les, alternant les unes avec les autres; c'est le calcaire qui forme autour de Kremenetz les élévations les plus hautes ainsi que le mont du château. A Brikow au-delà de Kremenetz, il y a au-dessus du terrain crétacé une argile mêlée du terrain noir, ancien dépôt des marais boisés qui se sont desséchés après l'écoulement de l'eau de mer. On y trouve les mêmes espèces de coquilles que dans le sable mobile de Kremenetz et au-dessous de l'argile un calcaire quartzeux d'eau douce à Planorbes et à Limnées très-dur et très-compact. Aux environs de Novo-Poczaiow (pron. Potschaiow) et de Taraz (pron. Tarage) le terrain crétacé est superposé par une argile et celle-ci par un calcaire marin à Cérithes. Le mont Schipilowa (en polonais Szypilowa) près de Zalisce est remarquable par sa stratification; un calcaire marin très-compact y est rempli de coquilles marines et repose sur une argile sablonneuse sous laquelle commence un sable marin très-fin et tout blanc avec des coquilles fossiles

Un petit bassin d'eau douce y repose, au-dessous du calcaire marin, sur l'argile à lignites et à Cérithes.

Une autre colline de Zalisce, le mont Kogeoubowa (en pol. Kożubowa) contient les mêmes calcaires à Siderolithes, Nodosaires, Cellepores, Bullines et beaucoup d'autres coquilles.

La crevasse Jabäk (pol. Żabiak) à 4 verstes de Zalisce a une profondeur de 40 toises; on y observe de bas en haut d'abord une argile à coquilles marines et à débris d'un grès marin avec coquilles, ensuite une argile qui passe au calcaire marneux à Cérithes; celui-ci est superposé d'un calcaire très-dur à Serpules et celui-là d'une couche calcaire à d'autres coquilles marines; une autre argile à Panopaea y est superposée. Enfin plus haut viennent des couches argileuses et calcaires alternes entre elles. En d'autres endroits de cette crevasse de terre on observe en bas une argile superposée d'un sable marin à Pectunculus ou remplie de troncs fossiles de Conifères, dont les fibres de l'écorce sont encore si bien conservées et si flexibles qu'on s'en sert comme de cordes à lier.

Une colline sablonneuse de 20 toises de haut s'élève aussi près du village de Bilka et des couches calcaires horizontales à Serpules reposent dans ce sable qui est lui-même superposé d'un calcaire à coquilles. Il s'y trouve une grande quantité d'espèces de belles coquilles marines. Les environs du village de Zukowce (pron. Jou-

LETHAEA ROSSICA

OU

PALÉONTOLOGIE DE LA RUSSIE,

DÉCRITE ET FIGURÉE

PAR

EDOUARD D'EICHWALD,

CONSEILLER D'ÉTAT ACTUEL ET CHEVALIER ETC. ETC.

TROISIÈME VOLUME.

DERNIÈRE PÉRIODE.

AVEC UN ATLAS DE XIV PLANCHES LITHOGRAPHIÉES.

STOUTTGART.

LIBRAIRIE ET IMPRIMERIE DE E. SCHWEIZERBART.

1853.

Il est bien curieux de voir que les palmiers et les autres plantes exotiques qui se rencontrent dans le terrain tertiaire des étages moyen et moderne, comme aux environs de Haering, de Radoboj et de Parschlug, manquent entièrement aux dépôts tertiaires des provinces russes, situées beaucoup plus vers l'est et qui sont presque tous d'origine marine; car les dépôts d'eau douce et terrestres ne se trouvent que très-rarement et fort isolés en Volhynie et en Podolie et ne contiennent que des genres de coquilles européennes.

Après la retraite des bassins tertiaires de la Russie occidentale, la mer Noire et la mer Caspienne continuèrent encore à communiquer entre elles et le long du Manytsch, inondant tout le midi de la Russie de ses eaux jusqu'à la steppe Barabinsk et jusqu'au lac d'Aral. Les deux mers, en se retirant successivement dans leurs limites actuelles, formèrent deux grands bassins modernes, dans lesquels se déposa le terrain calcaire littoral qui, d'un côté, occupa le bord septentrional de la mer Noire et tous les bords de la mer d'Azoff, le long des steppes jusqu'aux sources du Manytsch, et de l'autre côté les bords de la Caspienne et du lac d'Aral jusqu'à la steppe Barabinsk. Le calcaire moëllon de ces bassins littoraux est riche en coquilles fossiles, dont les genres vivent encore dans les deux mers voisines; il est couvert à l'est de la Russie de grands dépôts d'un sable marin avec les mêmes coquilles qui indiquent la dernière retraite de la mer Caspienne dans ses limites actuelles.

Le terrain diluvien de la Russie qui s'était largement développé après l'écoulement complet de la mer tertiaire, se caractérise par les mammifères terrestres colossals qui habitaient, surtout à la fin de la Période tertiaire, le continent ressorti de plus en plus des ondes de la mer; nous y comptons les Dinothères, les Mastodontes, les Mammouths, les Rhinocéros, les Cerfs à bois gigantesque, les Tours et les Bisons, les Hyènes, les Ours de cavernes, les Phoques éteints du Pontus et tant d'autres espèces, parmi lesquelles les Tours sont surtout remarquables, en ce qu'ils semblent avoir vécu avec les Bisons, les Cerfs à bois gigantesque, les Mammouths et les Rhinocéros et leur ont survécu jusqu'aux temps historiques, et le Bison d'Europe même jusqu'à nos jours, car il vit encore dans la forêt primitive de Bialoweza (pron. Bialoweja). Le bison se trouve fossile partout dans la Russie d'Asie au bord de la mer Glaciale ainsi que dans le sable auri-

grosseur remarquable, passent de la forêt sur le Narew par eau en Prusse jusqu'à Danzig, d'où ils sont transportés en Angleterre comme excellent bois de construction pour navires.

La forêt unique dans toute la Lithuanie par son âge, sa vaste étendue et de par la hauteur, de ses arbres contient d'après cette évaluation du terrain, 112000 dessiatines ou à-peu-près 358400 arpents de Paris, dont 1600 dessiatines ou 5120 arpents sont couverts de forêts de pins (Pinus sylvestris), de sapins (Abies excelsa) et de quelques individus d'Abies pectinata DC. (Pinus picea L. *); ce sont les Conifères qui composent la plus grande partie des arbres de la forêt; il y en a très-souvent qui ont 200 ans quand on compte les zônes concentriques ligneuses. Il y a aussi des frênes (Fraxinus excelsior), des chênes (Quercus pedunculata), des peupliers (Populus tremula et nigra), des ormes (Ulmus campestris et suberosa WILD.), des aunes (Alnus glutinosa), des coudriers (Corylus Avellana), des bouleaux (Betula alba), des charmes (Carpinus Betulus), des saules de différentes espèces (Salix alba etc.), des tilleuls (Tilia microphylla VENT. et intermedia HAY.), des érables (Acer platanoides), des ifs (Taxus baccata) qui ne se trouvent que là et nullepart ailleurs en Lithuanie; mais les hêtres (Fagus sylvatica) y manquent entièrement.

Parmi les animaux sauvages se trouvent, sans compter le Bison, beaucoup de chevreuils, d'élans, quantité de loups et d'ours, quelques sangliers et de petits Mammifères qui n'appartiennent pas à la chasse.

Les Bisons sont sans doute parmi toutes ces espèces les plus remarquables, non seulement parce qu'ils sont sortis sains et saufs de tant de catastrophes locales du globe, jusqu'à nos jours, mais aussi parce qu'ils offrent dans leur structure anatomique quelques différences importantes qui les distinguent des boeufs ordinaires; j'y compte les petits os situés entre les os maxillaires supérieurs et les inframaxillaires que j'ai décrits dans ma Fauna caspiocaucasia, et surtout par le développement d'une matrice mâle (uterus masculinus), par laquelle le Bison se distingue de tous les Mammifères; ce sac extraordinaire surpasse presque dix fois en grandeur

* Il est bien curieux de voir croître cet arbre dans la forêt de Bialoweža; il y est circonscrit dans un petit endroit, où il n'y en a que 40 ou 50 individus, et il manque partout ailleurs en Litthuanie et en Podolie.

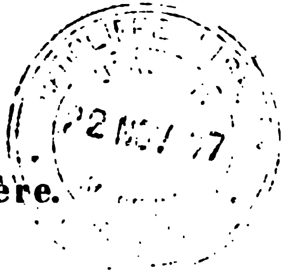
la matrice mâle du boeuf domestique, quoiqu'il ait à-peu-près la même forme.

Le nombre des Bisons s'eŝt beaucoup accru depuis qu'on a commencé à faire une administration régulière de la forêt; on en compta en Janvier 1852 près de 1493 individus adultes et 88 jeunes dans la forêt de Bialoweża et 59 vieux et 2 jeunes dans la forêt voisine de Swislotsch (ci-devant forêt du comte Tischkewitsch); il y en a par conséquent en tout 1642, c'est-à-dire plus du double qu'il y en avait, il y a 20 ans. Le nombre en augmente donc de nouveau chaque année, parce qu'ils sont cultivés avec beaucoup de soin par ordre suprême de l'Empereur de Russie; il est sévèrement défendu d'en tirer sous peine de transportation aux colonies de Sibérie, et ce n'est que par un ordre impérial qu'on fait la chasse aux Bisons pour quelques Musées d'histoire naturelle ou qu'on les a pris vivants pour la cour du bétail domestique de Zarskoje Selo et pour les jardin zoologique de Vienne, de Londres etc. Par la même munificence impériale on prépare aux Bisons actuellement dans la forêt plus de 500 pouds (à peu près 80,000 kilogrammes) de foin pour l'hiver, où ils sont privés de leur nourriture d'herbes, surtout si un froid de 20 degrés Réaum. persiste longtemps; on voit alors les Bisons maigres passer en chancelant dans la cour des chasseurs et des paysans pour y chercher de la nourriture ou se nourrir, faute d'herbes de pâturage, de bourgeons et de jeunes branches de peuplier, de bouleau et de saules, comme on en trouve souvent dans leur estomac; sitôt qu'on a abattu un arbre et que les hommes se sont retirés ils arrivent pour ronger l'écorce du tronc. Ceux qu'on a cherché à rendre domestiques à Jeżoro près de Grodno et à Pétersbourg sont nourris d'avoine et de foin et y prospèrent très-bien. Ils ne craignent pas à l'état sauvage les hommes qui ne les effraient pas. Les jeunes Bisons ne quittent jamais les troupeaux qui paissent souvent en groupes nombreux; mais les vieux s'éloignent toujours des troupeaux et se promènent seuls dans des parties lointaines de la forêt.

Ce sont aussi eux qu'on trouve quelquefois morts dans la forêt à cause de leur âge avancé; les chasseurs sont obligés dès qu'ils ont découvert un Bison mort, d'en faire un rapport, à la suite duquel il se fait une enquête officielle. Si l'on découvre quelque blessure mortelle par une balle de fusil et si l'homme qui l'a tué est reconnu, celui-ci ne subit pas la transportation aux colonies, s'il peut prouver qu'il a dû tuer le Bison pour sa propre défense, mais il est obligé

par la loi de payer 150 roubl. d'indemnisation. Mr. Walitzki à Jezoro a essayé de faire accoupler le Bison avec des vaches de Suisse et a parfaitement réussi; les vaches fécondées par le Bison mâle mettent souvent bas, mais les bâtards n'atteignent pas, à ce qu'il me semble, au-delà de 6 ou 7 ans, ceux du moins qui ont été mis bas jusqu'à présent n'ont pas passé cet âge et sont restés stériles.

Le bâtard ressemble en tout au veau ordinaire; il est sans barbe, et n'a pas le front large et le dos haut au devant du Bison-père, dont il a pourtant la couleur brun foncé ou noire; il a l'oeil vif et la force extraordinaire du Bison; il aime comme lui à fouiller la terre avec ses cornes et la jeter par dessus le dos; il saute aussi légèrement par dessus des haies, et va paître chaque jour avec le Bison et le troupeau de vaches suisses, sans faire de mal à personne. Le bâtard est surtout plus délicat que le Bison-père, le derrière de son corps est plus haut que le devant, les jambes ne sont pas aussi courbées que celles du Bison, plutôt droites, comme celles de la vache-mère, sa queue est très-forte et longue comme dans celle-ci, car le nombre des vertèbres caudales est plus petit chez le Bison que chez le Boeuf domestique, quoique les vertèbres dorsales et les côtes soient en nombre égal. Jusqu'à présent Mr. Walitzki n'a pas réussi à faire féconder une vache de Bison par un boeuf ordinaire; la seule femelle de Bison qui ait vécu chez lui quelques années est morte, sans devenir féconde.



Classe première.

Zoophytes.

Il y a deux ordres de Zoophytes, les Bryozoaires et les Anthozoaires; les premiers sont presque les seuls qui se trouvent à l'état fossile dans le bassin *volhyno-podolien*; il y en a plus de 60 espèces en 20 genres, nombre plus grand que celui des bassins tertiaires de Londres et de Paris, mais beaucoup moindre que celui du bassin subapennin et de Vienne, dans lequel le nombre s'élève jusqu'à 150 espèces. Il y a néanmoins la plus grande affinité d'un côté entre le bassin volhyno-podolien et celui de Vienne, et de l'autre, entre le bassin subapennin et celui de la Touraine et de Bordeaux, quoique les Anthozoaires, si abondants dans les deux bassins de Vienne et du bassin subapennin, manquent presque entièrement dans le nôtre qui se caractérise plutôt par le grand développement de deux sousordres des Thallopodiens et des Scleropodiens*. Mais les Anthozoaires ne manquent pas au bassin de Pologne qui a la plus grande analogie avec le bassin volhyno-podolien, en s'approchant cependant un peu plus du bassin de Bordeaux pour ce qui concerne la distribution générique des fossiles. En général, tous les genres du bassin volhyno-podolien sont microscopiques, et il n'y en a qu'un seul, près de Kertsch, qui se distingue par sa grandeur et qui forme un grand banc de ces coraux de la mer primitive de la Russie méridionale: c'est l'Eschara lapidosa de Pallas.

Sous-division première.

Bryozoa.

Les polypes microscopiques ont le canal alimentaire en forme de sac muni de deux orifices, dont l'un représente la bouche, et l'autre

* J'ai donné, il y a déjà longtemps, une description de ces Broyzoaires fossiles du bassin volhyno-podolien dans mon ouvrage: Naturhistorische Skizze von Lithauen, Volhynien und Podolien. Wilna 1830.

l'anus, caractère qui les distingue principalement des Anthozoaires. Les polypiers (polyparium ou stirps des zoophytes) sont des enveloppes testacées, divisées en plusieurs loges (loculi) et occupées par autant de polypes. La forme de ces tests est très-différente; ils sont tantôt enroulés en spirale, tantôt disposés sur deux ou trois côtés ou empilés loges par loges (les Polythalamiens), ou ils forment de petits tuyaux ou de petites cellules, disposées très-régulièrement d'un ou de deux côtés (les Thallopodiens et les Scléropodiens). Les polypes se reproduisent par des bourgeons ou des ovules; les premiers naissent autour des polypes déjà développés, en augmentant indéfiniment le nombre des individus réunis sur le même polypier; les derniers se montrent sous la forme d'une petite protubérance ou d'un tubercule reproducteur au dessous de l'orifice de la cellule-mère.

Ordre premier.

Polythalamia.

C'est Breynius qui, le premier, donna le nom de Polythalamiens à de petits êtres microscopiques que Mr. d'Orbigny, après une étude approfondie de plusieurs années, préféra nommer Foraminifères, à cause des pores nombreux ou ouvertures de leur premier pourtour, en les prenant pour des coquilles intérieures ou pour des têts de mollusques, comme tous les observateurs l'avoient fait avant lui. Mr. Dujardin les déclara plus tard pour des infusoires et enfin Mr. Ehrenberg, d'après les observations faites sur quelques espèces vivantes, les prit pour des polypiers calcaires libres et mobiles. Les polythalamiens se composent ou d'une seule loge, dans les Monostègues dont les deux genres Orbulina et Oolina ne se trouvent pas à l'état fossile en Volhynie, ou de plusieurs loges, dans les Pleiostègues, dans ces derniers la forme du polypier est déterminée suivant le mode de réunion de ces loges entre-elles; ils se trouvent représentés en Volhynie par les familles suivantes.

Famille première.

Helicostegia.

Les loges du polypier s'enroulent les unes sur les autres dans le même plan et sur un seul axe, et sont couvertes, à l'exception de la dernière; les deux surfaces des loges sont égales entre elles; le polypier est lenticulaire (la sous-famille Helicosorina Ehrb.) ou fusiforme (la sous-famille Alveolina Ehrb.).

Genre I. Polystomella LAM.

Le polypier lenticulaire comprimé, à dos plus ou moins caréné, se compose de loges simples sortant du centre ombilical et pourvues de fossettes transversales entre les sutures des loges; les ouvertures de la dernière loge se réunissent à la partie supérieure en triangle. Les espèces se trouvent en grande quantité dans le terrain subapennin et dans celui de Vienne et manquent aux environs de Paris.

Espèce 1. Polyst. flexuosa D'ORB.

Planche I, figure 1, *a* vue de côté, *b* vue du dos, *c* grandeur naturelle du polypier.

Polypario disciformi, loculis 16—18 inflexis, centro utrinque laevigato aut subnoduloso, sulcis laterum loculorum transversis 10—11, dorso nodoso; latitudo $\frac{1}{2}'''$.

Hab. près du village de Bilka en Volhynie, ainsi que dans le bassin tertiaire de Vienne.

Le polypier est microscopique, comprimé, également bombé des deux côtés, à dos un peu tranchant, noduleux, les côtes aux sutures des loges sont au nombre de 16—18, infléchies très-grosses, les dernières sont presque aussi larges que les interstices des loges, qui montrent 10—11 fossettes transversales assez profondes; le centre ombilical est lisse ou un peu noduleux.

L'ouverture est presque triangulaire, anguleuse en haut, les pores sont très rarement visibles, très-petits et disposés en triangle.

Cette espèce ressemble beaucoup au Polyst. crispa D'ORB. qui se trouve aussi à Bilka, mais dont le dos est plus tranchant et moins noduleux que dans l'espèce en question qui a le centre ombilical presque toujours lisse.

Esp. 2. Polyst. crispa LAM.

Polypario disciformi, loculis 20—30 simpliciter inflexis, angustis, centro utrinque noduloso, sulcis loculorum transversis 12—15, dorso laevi; latitudo $\frac{1}{2}'''$.

Hab. près de Bilka, ainsi que dans le bassin tertiaire de Vienne; elle vit encore dans la mer Adriatique et Méditerranée et dans l'Océan-Atlantique.

Le polypier se distingue principalement de la première espèce, par un plus grand nombre de loges, 20—30, et par des fossettes plus nombreuses, 12—15; il a le centre ombilical toujours lisse.

Esp. 3. Polyst. indigena *m.*

Pl. I, fig. 2, *a* vue de côté, *b* vue du dos, *c* grand. natur.

Lenticulina indigena Zoologia specialis Vol. I, Viln. 1829, Tab. II, fig. 16.

Polypario disciformi, compresso, in centro prominulo, costato costis 25 radiorum instar in dorsum carinatum excurrentibus, falciformibus, costarum interstitiis sulcatis, sulcis transversis approximatis, numerosissimis, 30 et ultra, ultimi anfractus orificio subclauso, compresso; latitudo 1'''.

Hab. à Zukowce, à Bilka, à Tarnaruda, et dans d'autres endroits de Volhynie et de Podolie.

Le polypier lenticulaire se compose d'une spire embrassante, sur laquelle on compte 25 loges étroites très-infléchies en forme de faucille, se continuant au dos qui est très-tranchant; les interstices des loges sont très-finement striés à leur surface, les stries transversales sont très-rapprochées, fort nombreuses; l'ouverture du dernier pourtour est comprimée, presque fermée.

L'espèce ressemble fort peu au Lenticulina radiata MONTF.*, car celui-ci n'a pas les stries transversales qui caractérisent notre espèce comme un Polystomella; ce n'est pas non plus l'Heterostegina Puschii REUSS (Nummulina disciformis PUSCH**) qui est inéquilatérale, toujours plus bombée d'un côté que de l'autre, et qui se compose de plusieurs tours, dont les premiers sont très-petits et dont les deux côtés montrent les compartimens des loges. Le Polyst. indigena a de vraies stries transversales entre les cloisons des loges; à l'extérieur on ne voit pas les compartimens, mais ces stries fines qui passent d'une loge à l'autre et la surface du polypier n'est point du tout usée ou polie.

Les Hétérostégines du bassin de Vienne sont très-comprimées, à dos plat et à loges très-larges; je n'en ai rencontré aucune espèce au bassin volhyno-podolien. Notre espèce n'est pas non plus le Lenticulina planulata (LAM.) D'ORB. qui n'a pas de stries transversales entre les cloisons et dont la surface est toute lisse et dont les cloisons sont simplement courbées et point arquées en faucille.

---

* D'ORBIGNY, foraminifères fossiles du bassin tertiaire de Vienne. Wien 1846.

** PUSCH, Polens Palaeontologie. Stuttgart 1837. Pl. XII, fig. 18, p. 164.

Esp. 4. Polyst. subaculeata *m.*

Pl. 1, fig. 3, *a* de côté, *b* vu du dos, *c* grand. natur.

Polypario disciformi, costato, compresso, medio convexo, dorso carinato ultimoque loculo versus aperturam aculeato, loculis inaequalibus, remotioribus, anticis approximatis, costis 25 pluribusve tenuioribus falciformibus, interstitiis costarum grosse profundeque transversim sulcatis; latitudo $1/2'''$.

Hab. près de Zukowce avec l'espèce précédente, à laquelle elle ressemble beaucoup.

Le polypier est beaucoup plus petit que dans l'espèce précédente; les côtes et les stries entre les côtes sont un peu plus grosses, le centre ombilical est lisse, non granulé, comme dans le Polyst. indigena, auquel manquent entièrement les épines du bord inférieur et antérieur du dernier tour en dessous de l'ouverture; le dos est très-tranchant.

Cette espèce nouvelle diffère autant du Polyst. indigena, que le Polyst. aculeata D'ORB. du Polyst. crispa; les jeunes individus des deux espèces sont peut-être épineux au premier tour, et ne deviennent lisses au dos qu'avec l'âge. En tout cas il y a encore une autre différence: le Polyst. subaculeata a les côtes proportionnellement plus fines, par conséquent plus nombreuses, et les stries transversales plus grosses et moins nombreuses que le Polyst. indigena; le centre ombilical est aussi bombé et aussi lisse que dans celui-ci, quoiqu'il soit plus souvent plutôt pointillé ou granulé que lisse.

Genre II. Lenticulina LAM.

Le polypier lenticulaire équilatéral est formé d'une spire embrassante à loges très-rapprochées, nombreuses, lisses, la dernière qui est bien distincte a une ouverture transversale fort petite, souvent peu apparente. Les espèces ne se trouvent que dans le terrain tertiaire, car il en faut distinguer les vrais Nummulites du terrain crétacé dont la dernière loge avec son ouverture ne fait pas de saillie évidente. C'est le genre Nummulina D'ORB.

Esp. 5. Lentic. radiata MONTF.

Pl. 1, fig. 10, *a* vue de côté, *b* vu du dos, *c* grand. natur.

Polypario disciformi sublenticulari laevissimo, loculis 25 inflexis, dorso rotundato; latitudo $1\,1/4'''$.

Hab. près de Tarnaruda, et dans le bassin tertiaire de Vienne.

Le polypier a des loges infléchies, les interstices lisses et le dos arrondi; il a 25 loges, l'espèce de Vienne n'en a que 22; le centre ombilical est lisse comme toute la surface du polypier. Mr. D'ORBIGNY le nomme Nummulina radiata; c'est le Rotalites radiatus MONTF.

Esp. 6. Lentic. planulata LAM.

Pl. I, fig. 11, *a* vue du dos, *b* grand. natur.

Polypario lenticulari laevissimo, dorso acute-carinato; latitudo $1\frac{1}{4}'''$.

Hab. avec le précédent à Tarnaruda et dans les bassins tertiaire de Vienne, de Paris et de Londres, ainsi qu'en Gallicie.

Ce polypier se distingue principalement par son bord très tranchant de l'espèce précédente; la grandeur en est la même.

Genre III. ***Rosalina*** *D'ORB.*

Le polypier est contourné en spirale inéquilatérale, trochoïde, souvent légèrement fixé par son côté ombilical, la surface en est finement tuberculeuse ou rugueuse; les loges sont déprimées, peu saillantes, les petites ouvertures en fente de la région ombilicale se continuent d'une loge à une autre. Les espèces se trouvent déjà dans la craie blanche, plus souvent dans le terrain tertiaire et à l'état vivant.

Esp. 7. Ros. laevigata *m.*

Pl. I, fig. 9, *a* vue du côté ombilical, *b* d'en haut de la spire, *c* vue du dos, *d* grand. natur. du polypier.

Polypario depresso-conico, trochoideo, laevigato, basi plana, umbilico conspicuo, tuberculo vel nodulis compluribus clauso; latitudo $\frac{3}{4}'''$.

Hab. près de Bilka en Volhynie.

Le polypier est trochoïde, inéquilatéral; les trois tours qui grossissent très-insensiblement sont lisses à la surface ou quelquefois noduleux et rugueux, la base du polypier est un peu concave, et se compose de dix loges plus grandes et bombées, dont les ouvertures en fentes passent à l'ombilic, qui est couvert par un gros tubercule ou par plusieurs petits nodules; les fentes sont droites, non anguleuses, ce qui distingue principalement le Rosal. viennensis D'ORB. de notre espèce qui n'est pas aussi pointillée à sa surface que celle-là; le bord du polypier est arrondi, tandis qu'il est plutôt tranchant dans le Ros. viennensis.

Le genre **Rotalina** en diffère par le manque du grand ombilic et par la présence d'une seule ouverture à la dernière loge*.

Genre IV. ***Siderolina*** *d'Orb.* ***Siderolites*** *Lam.* ***Siderolithus*** *Bronn.*

Le polypier est en forme d'étoile et se compose de segmens enroulés en spirale; les simples loges ont l'ouverture souvent masquée et les tours au bord des appendices. Ce genre n'avait été rencontré jusqu'à présent que dans le terrain crétacé supérieur de Mastricht; il se trouve aussi, quoique très-rarement, dans le bassin volhyno-podolien.

Esp. 8. Sider. hexagona *m.*

Zoolog. special. Rossiae Vol. I, Tab. II, fig. 5.

Polypario depresso hexagono, tribus apicibus aculeorum instar dextrorsum, aliisque tribus sinistrorsum conversis, superficie radiatim tenuissime striata; latitudo 1'''.

Hab. près de Zukowce.

Le polypier est déprimé, un peu convexe au centre, finement strié vers le pourtour; les stries se composent de très-petits tubercules très régulièrement disposés des deux côtés; les deux bords opposés sont ornés de trois appendices épineux. C'est la seule espèce jusqu'à présent découverte dans un terrain tertiaire. J'ai observé aussi une autre espèce

---

* Je suppose que le genre Peneroplis Ehrb. se trouve aussi dans le bassin volhyno-podolien, car l'Argonauta Zborzewskii *m.*, espèce microscopique que j'ai décrite dans mon Zoologia specialis Vol. II. Vilnae 1830, Tab. II, fig. 16, ressemble beaucoup au Peneroplis planatus Ehrb.*. Je la réunirais plutôt à ce genre qu'au genre Argonauta, dont il n'existe pas d'espèces aussi petites; il ressemble également aux Planulina, genre peu connu et mal déterminé dans ses espèces nombreuses. J'ai observé l'Argonauta Zborzewski pendant mon voyage de 1829 en Volhynie; je l'ai dessiné d'après un individu de la collection de Mr. Zborzewski, mais je ne me rappelle plus si la coquille en était équilatérale ou non; dans le premier cas elle différerait un peu des genres Peneroplis et Planulina dont les coquilles sont inéquilatérales; ajoutez-y la forme anguleuse des cloisons de notre espèce et la différence en serait encore plus grande. Elle pourrait aussi avoir quelque ressemblance avec un Cristellaria, comme p. e. avec le Cristellaria Josephina d'Orb., coquille équilatérale et contournée en spirale comme elle.

* Ehrenberg über die Bildung der Kreidefelsen. Berlin 1839, Pl. II, fig. 1.

à huit épines dans le sable tertiaire de Zalisce, sur la colline de Kozubowaja góra.

Genre V. **Alveolina** D'ORB.

Le polypier est fusiforme ou globiforme, les petites loges superposées sur un seul axe forment un test en spirale; elles sont divisées intérieurement en compartimens réguliers à ouvertures transversales par rapport à l'enroulement spiral. Les espèces se trouvent dans tous les bassins tertiaires anciens et modernes. C'est le genre **Melania** LAM. et **Borelis** MONTF.

Esp. 9. Alv. costulata *m.*

Pl. I, fig. 4, *a* vue de côté, *b* d'en haut, *c* grand. natur.

Melania costulata Zoolog. special. Vol. II, 1830, Viln. Tab. II, fig. 1.

Alveolina Haueri D'ORB. var. *β*.

Polypario ovato-fusiformi, utrinque aequaliter rotundato, loculis angustioribus 12 planis, propter dissepimenta transversim minutissime striatis; latitudo 1'''.

Hab. près de Zukowce, aussi dans le bassin de Vienne.

Le polypier fusiforme a des loges plates, à peine convexes, comme l'Alveol. Haueri D'ORB., qui lui ressemble en tout, mais dont l'ouverture du dernier tour s'élève un peu plus haut que dans notre espèce; il a 12 loges, le nôtre n'en a que 9, proportionnellement un peu plus larges que dans celui-là; les loges sont très-finement striées en transvers et la dernière est peu prononcée aux deux extrémités du polypier; les loges deviennent très-convexes dans les échantillons roulés et polis.

Famille seconde.

Stichostegia.

Le polypier se compose de loges superposées les unes aux autres sur un seul axe droit ou courbé, sans spirale; l'ouverture est à l'extrémité de la dernière loge.

Genre VI. **Nodosaria** LAM.

Le polypier est droit, allongé, cylindrique ou conique, formé de loges distinctes globuleuses, laissant entre elles un profond étranglement; l'ouverture de la dernière loge est placée sur un petit prolongement. Les espèces se trouvent dans tous les bassins tertiaires, le plus souvent dans le bassin subapennin et dans celui de Vienne.

Esp. 10. Nodos. tenella *m.*

Pl. I, fig. 5, *a* vue de côté, *b* d'en haut, *c* grand. nat.

Zoolog. special. I, Tab. II, fig. 4.

Polypario tenuissimo longitudinaliter striato loculis singulis elongatis constrictione sejunctis, orificio circulari margine lato circumducto; longitudo $1^1/_2'''$.

Hab. près de Zukowce.

Le polypier est petit, mince, droit, noduleux, les loges sont plus longues, que dans les autres espèces, la dernière est pourvue de l'ouverture, qui est entourée d'un large bord lisse; les étranglemens entre les loges ne sont pas profonds et les stries sont très-fines, quelquefois dichotomes; les loges du milieu sont les plus longues et les plus larges, la dernière loge est un peu plus courte que l'avant dernière; il n'y a pas d'espèce qui soit aussi finement striée que celle-ci.

Genre VII. Dentalina D'ORB.

Le polypier est allongé, courbé en arc, cylindrique et formé de loges superposées bout à bout sur un seul axe arqué et séparées les unes des autres par des étranglemens; l'ouverture est ronde, centrale au bout de la dernière loge. Les espèces se rencontrent déjà dans le terrain crétacé, mais plus souvent dans le terrain tertiaire et vivent dans nos mers actuelles.

Esp. 11. Dent. ensis *m.*

Pl. I, fig. 6 *a* dont 6 est grossie et *a* en grand. natur.

Polypario elongato, subarcuato, laevigato, loculis sensim crassioribus, longioribus, ultimo maximo perforato; longitudo fragmenti 1'''.

Hab. près de Zalisce.

Le polypier est très-allongé, peu arqué, lisse, les loges grossissent insensiblement et la dernière est plus longue et plus grosse que l'avant dernière; elle est obtuse et perforée d'une ouverture assez grande; les étranglemens entre les loges ne sont pas profonds; l'espèce ressemble un peu au Dent. scripta D'ORB. du bassin de Vienne, mais elle est plus droite que celle-ci et les loges grossissent plus vite.

Esp. 12. Dent. irregularis *m.*

Pl. I, fig. 6, *b* dont 6 est grossie et *b* en grand. natur.

Polypario laevi, brevi, arcuato, irregulari, loculis subito increscentibus, tertio ejusdem magnitudinis cum duobus prioribus simul sumptis; longitudo fragmenti 1'''.

Hab. près de Zalisce avec la précédente.

Le polypier lisse et assez court se distingue par ses loges très-irrégulières, grossissant plus vite que dans les autres espèces; la seconde loge est un peu plus grande que la première, mais la troisième a la longueur des deux autres réunies.

Esp. 13. Dent. costata *m.*

Pl. I, fig. 7, *a* grand. natur., *b* grossie.

Polypario costato, loculis subglobosis inflatis, costatis, costis lamelloso-prominulis, constrictionibus loculorum profundioribus, ultimi loculi apertura in latere disposita; longitudo fragmenti $^1/_2'''$.

Hab. près de Zalisce.

Le polypier ne s'est trouvé qu'en un petit fragment, formé de deux loges, dont les côtes lamelleuses (au nombre de 12—14) occupent toute la surface; les loges, séparées entre elles par de profonds étranglemens, grossissent assez vite et la largeur de la dernière loge dont l'orifice arrondi est placé un peu de côté, surpasse presque sa longueur.

Esp. 14. Dent. seminotata *m.*

Pl. I, fig. 8, *a* grand. natur., *b* grossie.

Polypario paullo majore semicostato, loculis subconicis, sursum attenuatis, inferiore parte eorum inflata costulata, superiore laevi, ultimo loculo breviore ac minore antepenultimo mediaque apertura perforato; longitudo fragmenti 1'''.

Hab. près de Zalisce avec les précédentes.

Le polypier se distingue par ses côtes peu nombreuses et ne recouvrant qu'à moitié les loges, dont la partie supérieure dépourvue de côtes est tout-à-fait lisse, la dernière loge est un peu plus mince et moins longue que la précédente.

Famille troisième.

Agathistegia.

Le polypier se compose de loges rangées autour d'un axe commun, et dont chacune occupe la moitié de la circonférence; elles se trouvent sur deux ou plusieurs faces opposées; leur ouverture est ovale ou ronde, quelquefois en croix et toujours munie d'un appendice.

Genre VIII. Biloculina d'Orb.

Le polypier libre, globuleux ou comprimé est formé de deux loges; dont l'une embrasse l'autre, l'ouverture est située au bout de la dernière loge. Les espèces se trouvent dans tous les bassins tertiaires et à l'état vivant.

Esp. 15. Biloc. appendiculata *m.*

Pl. 1, fig. 12, *a* vue de côté, *b* d'en avant, *c* d'en haut, *d* grand. natur.

Polypario ovato compresso, loculis convexis subtus in stipitem excurrente, apertura transversa angusta, dente utrinque acuminato latoque clausa; longitudo $^1/_2$'''.

Hab. près de Zalisce.

Le polypier est ovale, presque comprimé, les deux loges se prolongent en bas en un appendice étroit garni de deux rainures longitudinales; l'ouverture est transversale et étroite, à dent large et tranchante, comme dans le Biloc. lunula d'Orb. du bassin de Vienne, la notre cependant est beaucoup plus applatie; elle est d'un blanc brillant comme de la porcelaine.

Esp. 16. Biloc. simplex d'Orb.

Polypario globoso, loculis convexioribus, margine majoris obtusiore quam in antecedente, apertura consimili denteque exiguo; longitudo 1'''.

Hab. près de Zalisce, aussi au bassin de Vienne.

Ce polypier ressemble un peu au précédent, mais il est plus bombé et n'a point d'appendice à sa partie inférieure.

Esp. 17. Biloc. clypeata d'Orb.

Polypario ovali-globoso, margine majoris loculi latiore denteque aperturae utrinque acutiore quam in antecedentibus.

Hab. près de Zalisce, aussi dans le bassin de Vienne.

Ces deux espèces se ressemblent beaucoup, le Biloc. simplex est plus bombée et a le bord plus étroit que le Biloc. clypeata, dont la dent de l'ouverture des deux côtés est plus pointu que dans celle-ci; les deux espèces se trouvent aussi dans le bassin de Vienne.

Genre IX. Triloculina d'Orb.

Le polypier se compose de trois loges successivement plus grandes et disposées sur trois faces opposées; l'ouverture qui termine la der-

nière loge a une dent souvent divisée. Les espèces se trouvent dans différens bassins tertiaires et à l'état vivant.

Esp. 18. Tril. subtriquetra *m.*

Pl. I, fig. 13, *a* et *b* vue de deux côtés, *c* d'en haut, *d* grand. natur.
Melania triquetra Zoolog. special. Vol. II, Tab. II, fig. 3.

Polypario subtriquetro laevi, loculis convexis sensim increscentibus, extremo planiore, marginibus rotundatis, basi in exiguam appendicem bifurcam excurrente, dente aperturae quadripartito; longitudo $^3/_4$'''.

Hab. près de Mendzibosh et Zukowce.

Le polypier presque trigone, les loges très-inégales, les deux premières bombées, la troisième plate à bords arrondis, la base de la seconde munie de deux petites pointes, la troisième d'une pointe plus petite encore; il ressemble au Trig. trigonula LAM. du bassin de Paris, quoique celui-ci soit plus petit et qu'il ait des loges plus étroites que le nôtre.

Esp. 19. Tril. nodulus *m.*

Pl. I, fig. 14, *a* et *b* vue de deux côtés, *c* d'en haut, *d* grand. natur.

Polypario subplano compresso, duobus loculis planam tertioque convexam partem occupantibus, illa transversim rugosa ac sulcata et haec grosse foveolata; apertura elongata cum dente tenui; longitudo $^1/_2$'''.

Hab. près de Zukowce.

Le polypier est très-petit, comprimé, convexe d'un côté, presque concave de l'autre, les deux faces sont irrégulièrement sillonnées et fovéolées, les sillons traversent en grand nombre les sutures du côté concave; l'ouverture est plus longue que large et la dent est presque conique et simple.

Genre X. Quinqueloculina D'ORB.

Le polypier est comprimé, arrondi ou anguleux et formé, de cinq loges toujours apparentes et très-inégales; la dent de l'ouverture est simple ou trifide. Les espèces sont très-nombreuses et se rencontrent dans les bassins tertiaires et dans les mers actuelles.

Esp. 20. Quinq. saxorum D'ORB.

Polypario fusiformi pentagono, utrinque rotundato, superficie foveolis exiguis exarata, apertura tereti cum denticulo acuto; longitudo 1'''.

Hab. près de Zukowce, aussi dans le bassin tertiaire de Vienne et de Paris.

Le petit polypier est presque fusiforme, pentagone, arrondi aux deux bouts, sa surface est couverte de très-petites fossettes, régulierement disposées; il est plus rare en Volhynie que l'espèce suivante.

Esp. 21. Quinq. affinis *m.*

Pl. I, fig. 15, *a* et *b* vue de deux côtés, *c* d'en haut, *d* grand. natur.

Miliola affinis Zoolog. special. Vol. II, Tab. II, fig. 2.

Polypario inaequilaterali elongato, compresso, altero latere convexo, altero concavo, loculis duobus lateralibus cylindraceo-rotundatis, apertura subovali, cum dente tripartito; longitudo $^1/_2{}'''$.

Hab. près de Zukowce.

Le polypier inéquilatéral est ovale, fortement comprimé, convexe d'un côté, presque concave de l'autre, les deux dernières loges qui occupent des côtés opposés sont arrondies et plus grandes que les autres; l'ouverture est presque ovale et munie d'une dent trifide.

Esp. 22. Quinq. subaffinis *m.*

Pl. I, fig. 16, *a* et *b* vue de deux côtés, *c* d'en haut, *d* grand. natur.

Polypario aequilaterali laevi, utrinque concavo, marginibus acutis, apertura ovali cum dente tripartito; longitudo $^1/_2{}'''$.

Hab. près de Zukowce, avec la précédente.

Le polypier, est presque équilatéral et lisse il se distingue par son bord tranchant et caréné et par ses deux côtés concaves; l'ouverture est allongée-ovale, la dent allongée est bifurquée; les cinq loges sont beaucoup plus apparentes que dans l'espèce précédente, dont le bord est arrondi et le polypier en général inéquilatéral.

Ordre second.

Thallopodia.

Le polypier calcaire est tubuleux, les petits tubes sont simples ou divisés et forment des cellules tubuleuses, reunies par leur base en faisceaux rampans ou en une expansion membraneuse qui encroûte d'autres corps marins; les polypes sont grêles à douze tentacules simples, garnis latéralement d'une rangée de cils vibratiles, produisant des mouvemens fort rapides; la bouche, placée au centre des tentacules, s'ouvre dans le sac

alimentaire qui est allongé et membraneux, et dont la partie inférieure rétrécie se recourbe en haut et s'y termine en un anus distinct.

Famille quatrième.

Auloporina.

Le polypier se compose de petits tubes calcaires agglomérés solidifiés peu à peu par une partie de la gaine tégumentaire du polype et intimement soudés entre eux à la base ou près de l'ouverture; ils naissent en forme de bourgeons du côté inférieur de la cellule tégumentaire, de sorte qu'ils affectent tantôt une disposition radiaire sur des polypiers plats, ou tantôt s'empilent obliquement les unes ou dessous des autres autour de polypier qui s'élèvent continuellement plus haut.

Genre XI. Tubulipora Lam.

Les cellules tubuleuses du polypier sont membraneuses ou calcaires presque verticales et disposées par agglomération en rayons ou autour de tiges grèles d'autres corps marins, en formant des séries transversales qui s'élevent irrégulièrement. Les espèces se trouvent déjà dans le terrain crétacé, plus souvent dans les terrains tertiaires anciens et modernes et vivent encore dans nos mers actuelles.

Esp. 23. Tubul. cumulus *m.*

Pl. II, fig. 6, *a* grand. natur., *b* très grossie.

Naturhistorische Skizze von Lithauen, Volhynien und Podolien. pag. 191.

Polypario tenui incrustante, fisso, cellulis tubulosis brevioribus subgeminis, transversim striatis; longitudo $2\frac{1}{2}'''$.

Hab. près de Kischenew en Bessarabie et près de Zukowce en Volhynie, sur des coquilles fossiles.

Les tubes du polypier encroûtant et irrégulièrement bifurqué sont courts, disposés presque par paires à cause de leur multiplication par bourgeons; ils sont striés transversalement, un peu recourbés en haut, et les petits interstices entre eux sont striés de la même manière. L'espèce ressemble un peu au Tub. fimbriata Lam.* de la mer du Nord, espèce dont le polypier est irrégulièrement branchu de tous les côtés et dont les tubes sont lisses, et plus ou moins contournés sur eux-mêmes.

---

* Une bonne figure se trouve dans l'ouvrage de Milne Edwards sur les polypes. Paris 1838, pag. 10, Pl. XIV, fig. 2 et 2a.

Esp. 24. Tubul. indigena *m.*

Pl. II, fig. 7, *a* grand. natur., *b* grossie.

Berenicea indigena Naturhist. Skizze l. c. pag. 191.

Polypario suborbiculari tenui, cellulis tubulosis apicem versus paullo latioribus simplices series ad marginem usque radiatim exstruentibus, porosis; latitudo 2‴.

Hab. près de Zukowce.

Le polypier est presque orbiculaire très mince, les tubes sont obconiques, un peu plus larges vers l'ouverture, lisses, très-petits et disposés en rayons sur toute la surface du polypier, les interstices sont poreux et les tubes occupent le polypier jusqu'à son bord. L'espèce ressemble un peu au Tubul. patina LAM.* de nos mers d'aujourd'hui, mais qui a le bord large et strié du polypier libre, et au Tubul. grignonensis M. EDW., fossile de Paris, dont les tubes plus grèles, cylindriques et n'approchent pas du bord du polypier qui en est entièrement garni dans notre espèce.

Esp. 25. Tubul. cordata *m.*

Berenicea cordata Naturhist. Skizze pag. 191.

Polypario subcordato incrustante, cellulis tubulosis oblique ad marginem usque dispositis interstitiis non porosis, angustis; latitudo 2‴.

Hab. près de Zukowce.

Le polypier se distingue par sa forme qui est en coeur aplatie; les tubes disposés obliquement, ne montrant pas de pores dans les interstices; le bord est entièrement garni de tubes, ce qui le distingue du Tubul. patina qui a presque le même polypier cordiforme; le Tubul. Brongniarti M. EDW. de la craie n'a pas de simples rangées de tubes, mais des doubles et les interstices lisses.

Esp. 26. Tubul. Ammonis *m.*

Pl. II, fig. 1, *a* grand. natur., *b* grossie et vue de côté, *c* grossie et vue d'en haut.

Cellepora Ammonis Naturhist. Skizze l. c. pag. 190.

Ceriolina Jarockii ZBORZ. et Ceriol. Fischeri ZBORZ. voy. les nouveaux Mémoires de la Société des Naturalistes de Moscou 1834. Vol. III, pag. 307, Pl. 25, fig. 1.

Polypario incrustante, tenuissimos surculos Gorgoniarum, Serpularum in uno plano obvolvente, cellulis tubulosis brevioribus

* MILNE-EDWARDS l. c. Pl. XIII, fig. 1, 1a et 1b.

duplices series bifariam exstruentibus, latis interstitiis laevibus; latitudo 2'''.

Hab. près de Zukowce.

Le polypier est enroulé en spirale dans le même plan, les cellules tubuleuses sont fort peu relevées et disposées des deux côtés du polypier en rangées transversales, separées les unes des autres par un profond sillon longitudinal; les interstices sont larges et hérissés ça et là de quelques petites cellules; les rangées sont disposées obliquement de chaque côté et les cellules sont plus ou moins rapprochées les unes des autres; le polypier entier est quelquefois garni irrégulièrement de ces cellules à peine saillantes dont l'ouverture est toujours arrondie. On observe ordinairement 6 ou 10 cellules dans chaque rangée transversale de chaque côté; elles diminuent de grandeur vers le centre ombilical qui est perforé, et par lequel le polypier était fixé sur une petite tige très-mince de Serpula radicans ou d'un Gorgonia fossile; l'intérieur du polypier est tout-à-fait tubuleux parce qu'il est entièrement formé de cellules; il se dilate très-rapidement, pour prendre la forme d'une petite corne d'Ammon.

Mr. Zborzewski * en a fait son genre Ceriolina à cause de l'enroulement du polypier en spirale; on y distingue $1^1/_2$ tours de spires, mais à l'exception de cette forme accidentelle, les cellules ressemblent plutôt aux tubes d'une Tubulipore, dont elles ont la même disposition rayonnante.

Esp. 26. Tubul. echinus *m.*

Pl. II, fig. 14, *a* grand. natur., *b* vue à la loupe.

Cellepora Echinus Naturhist. Skizze l. c. pag. 190.

Polypario exiguo foliaceo incrustante, cellulis tenuissimis tubulosis cylindraceis confertis rectis, raro inflexis, interstitiis cellularum nullis indeque superficie stirpis quasi hispido-echinata; latitudo 1'''.

---

* Mr. Zborzewski (observations microscopiques sur quelques fossiles rares de Volhynie, dans les Nouv. Mémoires de la Soc. de Moscou. Vol. III, 1834, pag. 307) décrit entre autres aussi plusieurs corps tout-à-fait problématiques, comme ses genres Phyllocrina et Actinina qui à ce que je suppose sont de petits fragmens de quelques fossiles qu'il ne fallait pas distingues par des noms propres, n'ayant pas de structure distincte; c'est le même cas avec son genre Raphulina qui n'a de ressemblance avec aucun autre genre. Je ne les ai pas vus dans sa cellection pendant mon séjour à Krzemienec de sorte que je n'en peux pas juger autrement que Mr. Rathke (voy. Dorpater Jahrbücher 1834. Vol. III, pag. 507) qui les considère comme des corps imaginaires. Je suppose que se sont des Bryozoaires mal figurés.

Hab. près de Zukowce.

Le polypier est très-petit, membraneux, encroûtant, les tubes relevés sont grèles, tellement soudés à leur base qu'il n'y a pas d'interstices libres entre eux; la surface du polypier est comme hérissée par les nombreux tubes rapprochés en faisceaux irréguliers.

L'espèce ressemble un peu au Tubul. parca Roem.*, du terrain crétacé, espèce dont les tubes cylindriques forment des petits faisceaux arrondis; dans notre espèce les tubes ne sont pas disposés aussi régulièrement que dans celle-ci. Par ses tubes en partie soudés entre eux elle fait passage au genre Diastopora.

Genre XII. Pustulopora Blainv.

Les cellules tubuleuses soudées forment un polypier cylindrique simple ou ramifié, dont la surface est hérissée tout autour de tubes plus ou moins éloignés les uns des autres, mais peu saillans; les jeunes cellules naissent au sommet des vieilles, et augmentent ainsi de plus en plus la longueur du polypier. Les parois de celui-ci sont perforées à l'exisertion des tubes et par conséquent criblées à leur face intérieure de nombreux trous correspondant, à ces tubes. Les diverses espèces se trouvent vivantes dans nos mers et fossiles dans tous les terrains tertiaires.

Esp. 28. Pustul. primigenia *m.*

Pl. II, fig. 11—12, *a* grand. natur., *b* grossie.

Tubulipora primigenia Naturhist. Skizze p. 191.

Polypario simplici aut ramoso, incrustante, clavato, superiora versus incrassato, intus tubuloso propter cellulas tubulosas cylindraceas, in basi stirpis approximatas, in summitate remotas, interstitiis ipsisque tubulis transversim striatis; longitudo fragmentorum $4\frac{1}{2}'''$.

Hab. près de Zukowce et en Bessarabie près de Kischinew.

Le polypier cylindrique a son sommet renflé et arrondi en massue, sa surface est hérissée de tubes plus ou moins éloignés les uns des autres, un peu infléchis et redressés dès leur base; ils sont striés transversalement ou rugueux, et disposés irrégulièrement; ils se réunissent à leur base et forment par leur soudure un polypier, à parois tubuleuses et perforé au centre par une cavité cylindrique, au moyen de laquelle il se fixe autour des tiges grèles d'autres petits polypiers.

---

* Adolph Roemer, die Versteinerungen des norddeutschen Kreidegebirges. Hannover 1841, p. 19, Tab. V, fig. 17.

Le **Pustulopora gracilis** M. Edw.* se distingue de notre espèce par ses tubes plus courts et moins saillans et par sa tige très-grèle, jamais renflée en massue.

Esp. 29. **Pustul. laevis** *m.*

Pl. II, fig. 13, *a* grand. natur., *b* vue à la loupe, *c* section transversale.

Polypario exiguo laevissimo, ramosissimo, ramis convergentibus, stirpe propter cellulas numerosissimas intus tubulosa, cellulis paullo prominulis laevibus, remotis, basi connatis; longitudo 4—6'''.

Hab. près de Zukowce et en Bessarabie près de Kischinew.

Le polypier n'est pas encroutant et par conséquent sans cavité cylindrique à l'intérieur; il est tubuleux à cause des tubes nombreux qui à la surface du polypier forment des cellules courtes peu saillantes, séparées par des interstices larges et tout-à-fait lisses; le polypier s'élargit en haut, en se ramifiant; deux rameaux sont presque soudés ensemble et le troisième en est très-écarté; les bouts des rameaux se rapprochent un peu, en se courbant l'un vers l'autre.

C'est une des plus grandes espèces des **Pustulopores** fossiles de la Volhynie et de la Bessarabie.

Esp. 30. **Pustul. fruticosa** *m.*

Pl. II, fig. 9, *a* grand. natur., *b* grossie.

Polypario ramoso, instus tubuloso, ramis dichotomis quam maxime divergentibus apicemque versus sensim tenuioribus, cellulis tubulosis paullo emergentibus remotis, subangulatis, ac transversim rugosis; longitudo 2—3'''.

Hab. près de Kischenew en Bessarabie.

Le polypier est ramifié et tubuleux dans l'intérieur, les rameaux bifurqués sont très-divergents et s'amincissent vers le sommet; les cellules tubuleuses sont très-courtes, peu saillantes, très-distantes et striées transversalement ou rugueuses; l'intérieur du polypier est fortement tubuleux à cause des nombreuses cellules pui partent du centre en se dirigeant obliquement vers la surface.

Esp. 31. **Pustul. curta** *m.*

Pl. II, fig. 10, *a* grand. natur., *b* grossie.

Polypario ramoso supra dilatato, intus anguloso-tubuloso, tubulis majoribus oblique sitis, subangulatis remotioribus ac confluentibus cum

* l. c. Pl. XI, fig. 4.

se invicem, superiore margine cellularum interrupto, interstitiis cellularum angustis iisque ipsis intus transversim rugosis; longitudo $1^1/_2'''$.

Hab. près de Zukowce et à Kischenew en Bessarabie.

Le polypier est ramifié, les rameaux sont dichotomes; les cellules tubuleuses très-grandes et presque anguleuses sont très courtes et si peu saillantes qu'elles se confondent entre-elle, structure toute particulière qui s'accorde peu avec ce qu'on rencontre dans les autres Pustulopores; mais notre espèce s'approche tant des espèces précédentes qu'il serait mal à propos d'en faire un genre distinct. Le polypier s'élargit vers le haut et son l'intérieur est fortement tubuleux à cause des cellules cylindriques, un peu anguleuses qui le composent tout entier; la surface du polypier de même que les cellules sont striées transversalement.

Par sa forme cette espèce se distingue de toutes les précédentes; elle ressemble bien un peu au Pustulopora macrostoma M. Edw.* du bassin tertiaire de Paris, mais cette espèce a des cellules à bord entier et la surface du polypier lisse, tandis que dans le Pustulopora curta le bord supérieur de la cellule se trouve interrompu, de sorte que la base de la cellule placée plus haut est soudée au bord de la cellule située plus bas.

L'espèce forme le passage au genre Diastopora.

Genre XIII. Diastopora Lam.

Le polypier est encroûtant, plat ou rameux, entourant des tiges grèles d'autres polypiers; les cellules tubuleuses sont entièrement soudées à leur base et ne deviennent libres qu'à leur sommet, elles se rapprochent extrêmement et forment quelquefois des expansions foliacées, formées par deux rangées de cellules, adossées les unes contre les autres. Les espèces se trouvent fossiles dans le terrain jurassique, plus souvent dans le terrain tertiaire et vivent dans nos mers actuelles.

Esp. 32. Diast. arbuscula *m.*

Pl. II, fig. 15, *a* grand. natur., *b* grossie.

Cellepora arbuscula Naturhist. Skizze l. c. pag. 189.

Polypario exiguo ramoso, incrustante, cellulis majoribus sine ordine dispositis, approximatis, suberectis, basi connatis apiceque liberis, ramis e stirpe inflexa sursum deorsum exortis, cellularum interstitiis porosis; longitudo $8'''$.

* l. c. Pl. XII, fig. 1.

Le **Pustulopora gracilis** M. Edw.* se distingue de notre espèce par ses tubes plus courts et moins saillans et par sa tige très-grêle, jamais renflée en massue.

Esp. 29. **Pustul. laevis** *m.*

Pl. II, fig. 13, *a* grand. natur., *b* vue à la loupe, *c* section transversale.

Polypario exiguo laevissimo, ramosissimo, ramis convergentibus, stirpe propter cellulas numerosissimas intus tubulosa, cellulis paullo prominulis laevibus, remotis, basi connatis; longitudo 4—6‴.

Hab. près de Zukowce et en Bessarabie près de Kischinew.

Le polypier n'est pas encroutant et par conséquent sans cavité cylindrique à l'intérieur; il est tubuleux à cause des tubes nombreux qui à la surface du polypier forment des cellules courtes peu saillantes, séparées par des interstices larges et tout-à-fait lisses; le polypier s'élargit en haut, en se ramifiant; deux rameaux sont presque soudés ensemble et le troisième en est très-écarté; les bouts des rameaux se rapprochent un peu, en se courbant l'un vers l'autre.

C'est une des plus grandes espèces des **Pustulopores** fossiles de la Volhynie et de la Bessarabie.

Esp. 30. **Pustul. fruticosa** *m.*

Pl. II, fig. 9, *a* grand. natur., *b* grossie.

Polypario ramoso, instus tubuloso, ramis dichotomis quam maxime divergentibus apicemque versus sensim tenuioribus, cellulis tubulosis paullo emergentibus remotis, subangulatis, ac transversim rugosis; longitudo 2—3‴.

Hab. près de Kischenew en Bessarabie.

Le polypier est ramifié et tubuleux dans l'intérieur, les rameaux bifurqués sont très-divergents et s'amincissent vers le sommet; les cellules tubuleuses sont très-courtes, peu saillantes, très-distantes et striées transversalement ou rugueuses; l'intérieur du polypier est fortement tubuleux à cause des nombreuses cellules pui partent du centre en se dirigeant obliquement vers la surface.

Esp. 31. **Pustul. curta** *m.*

Pl. II, fig. 10, *a* grand. natur., *b* grossie.

Polypario ramoso supra dilatato, intus anguloso-tubuloso, tubulis majoribus oblique sitis, subangulatis remotioribus ac confluentibus cum

* l. c. Pl. XI, fig. 4.

se invicem, superiore margine cellularum interrupto, interstitiis cellularum angustis iisque ipsis intus transversim rugosis; longitudo $1^1/_2'''$.

Hab. près de Zukowce et à Kischenew en Bessarabie.

Le polypier est ramifié, les rameaux sont dichotomes; les cellules tubuleuses très-grandes et presque anguleuses sont très courtes et si peu saillantes qu'elles se confondent entre-elle, structure toute particulière qui s'accorde peu avec ce qu'on rencontre dans les autres Pustulopores; mais notre espèce s'approche tant des espèces précédentes qu'il serait mal à propos d'en faire un genre distinct. Le polypier s'élargit vers le haut et son l'intérieur est fortement tubuleux à cause des cellules cylindriques, un peu anguleuses qui le composent tout entier; la surface du polypier de même que les cellules sont striées transversalement.

Par sa forme cette espèce se distingue de toutes les précédentes; elle ressemble bien un peu au Pustulopora macrostoma M. Edw.* du bassin tertiaire de Paris, mais cette espèce a des cellules à bord entier et la surface du polypier lisse, tandis que dans le Pustulopora curta le bord supérieur de la cellule se trouve interrompu, de sorte que la base de la cellule placée plus haut est soudée au bord de la cellule située plus bas.

L'espèce forme le passage au genre Diastopora.

Genre XIII. Diastopora Lam.

Le polypier est encroûtant, plat ou rameux, entourant des tiges grèles d'autres polypiers; les cellules tubuleuses sont entièrement soudées à leur base et ne deviennent libres qu'à leur sommet, elles se rapprochent extrêmement et forment quelquefois des expansions foliacées, formées par deux rangées de cellules, adossées les unes contre les autres. Les espèces se trouvent fossiles dans le terrain jurassique, plus souvent dans le terrain tertiaire et vivent dans nos mers actuelles.

Esp. 32. Diast. arbuscula *m.*

Pl. II, fig. 15, *a* grand. natur., *b* grossie.

Cellepora arbuscula Naturhist. Skizze I. c. pag. 189.

Polypario exiguo ramoso, incrustante, cellulis majoribus sine ordine dispositis, approximatis, suberectis, basi connatis apiceque liberis, ramis e stirpe inflexa sursum deorsum exortis, cellularum interstitiis porosis; longitudo $8'''$.

* l. c. Pl. XII, fig. 1.

Hab. près de Zukowce.

Le polypier est rameux, creux à l'intérieur, encroûtant et courbé tantôt de l'un, tantôt de l'autre côté; les petits rameaux sortent de la tige sous un angle presque droit et sont courbés; les cellules sont entièrement soudées à leur base et libres à leur sommet, leur ouverture est un peu rétrécie; la surface du polypier est hérissée de tubes nombreux et grèles.

Esp. 33. Diast. echinata *m.*

Pl. II, fig. 8, *a* grand. natur., *b* grossie.

Polypario cylindraceo intus cavo tubuloso, cellulis tubulosis majoribus, crassioribus, brevibus, remotioribus, aperturis orbicularibus horizontaliter sitis, superficie cellularum longitudinaliter costatis ac sulcatis, margineque inferiore in appendicem aculeatam excurrente indeque stirpe echinata; longitudo $^3/_4'''$.

Hab. près de Zukowce.

Le polypier est cylindrique, simple (?), creux à l'intérieur et encroûtant, il entoure les tiges grèles d'autres corps marins; les cellules tubuleuses sont grosses, mais courtes, moins rapprochées que dans l'espèce précédente; leur surface a des côtes longitudinales, dont une se prolonge en pointe d'un côté du bord inférieur de l'ouverture de la cellule; l'ouverture est ronde, située horizontalement à la direction verticale du polypier, qui lui-même est très-fragile, transparent, blanc et très-petit.

L'espèce est si différente de toutes les autres déjà connues qu'elle mériterait de former un genre à part, qui aurait même peu d'analogie avec les Pustulopores.

Famille cinquième.

Celleporina.

Le polypier presque calcaire est fixé par toute sa face inférieure, redressé à sa partie supérieure; il se compose de cellules unilatérales ovales urcéolées, jamais tubuleuses, à ouverture ronde placée sur un côté, tandis que de l'autre côté les parois cellulaires se confondent avec celles des cellules avoisinantes; chaque cellule est ordinairement hexagonale, parce qu'elle se trouve prise entre 6 autres cellules, avec lesquelles elle communique par autant de canaux très-fins; à la suite de cette disposition, les cellules produisent des rangées obliques très-régu-

lières qui, cependant, sont quelquefois mises en desordre par des cellules accessoires; outre cela il se forme des deux côtés ou au dessous de l'ouverture des petits pores accessoires ou des tubercules perforés en forme au d'oreillettes qui constituent un caractère distinctif.

Genre XIV. *Cellepora* LAM.

Le polypier a des cellules ovales disposées le plus ordinairement en rangées très-régulières sur d'autres corps marins qu'elles encroûtent entièrement; de jeunes cellules se développent sans cesse entre les vieilles en formant des séries rayonnantes; les encroûtemens sont quelquefois très-irréguliers et sans ordre. Les espèces se rencontrent déjà dans les plus anciens terrains, plus souvent dans le terrain tertiaire, et vivent encore dans nos mers actuelles, comme aussi dans la mer Noire la Cellepora pontica *m.* (le Tendra zostericola NORDM.) sur une zostère et dans la mer Baltique le Membranipora membranacea sur le varec ordinaire.

* Cellulis globosis glomeratis.

Esp. 34. Cellep. globularis BRONN.

Pl. II, fig. 4, *a* grand. natur., *b* la surface vue à la loupe, *c* section transversale de la base.

Ceriopora polymorpha Naturhist. Skizze l. c. pag. 189.

Polypario polymorpho intus solido, extus in appendicem lateralem excurrente, cellulis globosis majoribus crassioribus cum minoribus sibi invicem promiscue impositis, laevibus, ostiolo maximo subcirculari eique altero accessorio raro adposito; inferiore parte inaequaliter pertusa; longitudo ad $1/2$ poll. accedit.

Hab. près de Zukowce.

Le polypier calcaire est globuleux, en forme de massue ou polymorphe avec un appendice latéral; il est solide dans l'intérieur et fixé à sa base rétrécie et irrégulièrement perforée; les cellules sont arrondies, assez grandes, lisses, à ouverture plus ou moins ronde, à côte de laquelle se trouve une ouverture accessoire; les interstices entre les cellules sont plus épais, ce qui fait que le polypier devient plus solide que dans l'espèce suivante. Les cellules sont superposées les unes aux autres, sans former des rangées concentriques, comme dans les espèces du genre Ceriopora. Ce polypier se trouve aussi dans le bassin tertiaire de Vienne et des Apennins, mais il manque dans celui de Paris.

Esp. 35. Cellep. ovifera *m.*

Pl. II, fig. 5, *a* grand. natur., *b* la surface grossie à la loupe, *c* le côté opposé fixé.

Naturhist. Skizze l. c. pag. 189.

Polypario oviformi intus perforato ac fixo, canali cylindraceo a vertice ad basin decurrente, cellulis minoribus globosis, sibi invicem per strata concentrica impositis, nodulosis, tenuissimis, ostiolo parvo eique adposito altero accessorio multo minore, interno polyparii latere regulariter pertuso aperturis ovalibus quincuncialibus; longitudo 2‴.

Hab. près de Zukowce et en d'autres endroits de la Volhynie.

Le polypier est très-petit, oviforme, perforé par un canal cylindrique, pour se fixer aux différens corps marins; les cellules sont globuleuses, plus saillantes que dans l'espèce précédente, couvertes de petits nodules ou tubercules; elles forment plusieurs couches disposées assez régulièrement les unes sur les autres, les interstices entre les cellules sont très-étroits; les cellules de la partie encroûtante sont ovales et disposées par rangées obliques assez regulières; les parois des cellules forment des stries.

C'est probablement le Cellulina Eichwaldi Zborz.*, à cellules ovales disposées plus régulièrement, dont les Cellulina Besseri et Puschii Zborz. ne diffèrent que par leur cellules hexagones ou anguleuses par compression; les polypiers sont plutôt cylindriques qu'ovoïdes, mais les cellules communiquent entre elles par de petits canaux très-minces, comme dans les Cellepores.

Esp. 36. Cellep. pertusa *m.*

Pl. I, fig. 24, *a* les cellules vues à la loupe, *b* encore plus grossies de côté, *c* grand. natur.

Naturhistorische Skizze l. c. pag. 190.

Polypario subgloboso minimo tenui ac fragili, cellulis globosis tumidis nodulosis sibique invicem per plura strata impositis, ostiolo majore transverso, sublunari, inferiore margine rostelli instar sursum flexo medioque ostiolo accessorio perforato; longitudo vix 1‴.

Hab. près de Tarash, village en Volhynie.

Le polypier est globuleux, très-petit, mince, fragile, encroûtant, les cellules globuleuses couvertes de petits tubercules ou nodules à

* Nouv. Mémoires de la Société des Naturalistes de Moscou. Tome III, 1834, pag. 308, Pl. XXVI, fig. 1.

ouverture transversale semilunaire et à bord inférieur recourbé en haut en forme d'un petit rostre, perforé à son bout; de petites cellules se développent toujours parmi les grandes en suivant différentes directions.

L'espèce ressemble un peu au Cellepora cheilopora Reuss* du bassin de Vienne, quoique celui-ci ait des cellules plus allongées disposées en séries rayonnantes plus régulières.

** Cellulis confluentibus.

Esp. 37. Cellep. uviformis *m.*

Pl. I, fig. 17—18, *a* grand. natur., *b* grossie.

Naturhist. Skizze l. c. pag. 189.

Polypario exiguo clavato, passim cylindraceo, incrustante, cellulis immersis, in marginem inferiorem gibberoso-prominulum apiceque perforatum excurrentibus, ostiolis magnis, circularibus oblique sitis; interstitiis cellularum confluentium rugoso-gibberosis; longitudo 1½'''.

Hab. près de Zukowce, Novo-Constantinowo.

Le polypier est presque en forme de massue, creux dans l'intérieur et fixé à sa base lisse et un peu dilatée; en haut il devient plus tuberculeux à cause du bord des cellules qui se relevent en tubercules assez saillants; les tubercules sont sillonnés, les sillons forment de profonds rayons et occupent toute la surface des tubercules qui sont très-saillans (voy. Pl. I, fig. 17); le polypier est quelquefois cylindrique, encroûtant, et les tubercules des bords inférieurs des cellules sont moins saillans (Pl. I, fig. 18), quoique sillonnés de la même manière; les cellules sont alors disposées plus régulièrement dans des rangées obliques; les ouvertures des cellules confluentes sont arrondies et enfoncées.

Esp. 38. Cellep. conspicua *m.*

Pl. I, fig. 19, *a* grand. natur., *b* grossie à la loupe.

Polypario complanato expanso incrustante, cellulis confluentibus subimmersis, inferiore earum margine passim quoque superiore prominulo, convexo, laevi, raro perforato, apertura oblique sita, interstitiis ipsisque cellulis subtiliter punctatis, non sulcatis; longitudo fragmenti 2—3'''.

Hab. près de Zukowce.

---

* Haidinger Naturwiss. Abhandlungen. Band II, pag. 91. Wien 1848, Tab. XI, fig. 4.

Le polypier est aplati et encroûtant, les cellules du bord inférieur ou supérieur sont peu saillantes et disposées en rangées plutôt longitudinales que transversales, très-irrégulières; elles sont finement pointillées comme les interstices qui les séparent; les bords des cellules (Pl. I, fig. 19, *c* vue de côté) ne forment pas de gros tubercules, comme dans l'espèce précédente et ne sont pas sillonnés, comme dans le Cellep. uviformis, dont elle ne diffère pas aucun autre caractère, de sorte que le Cellep. conspicua me semblait d'abord n'être qu'une variété de ce dernier.

Esp. 39. Cellep. emarginata *m.*

Pl. I, fig. 26, *a* vue à la loupe, *b* grand. natur.

Polypario incrustante expanso, plano, laevi, cellulis circularibus, margine inferiore exciso notatis, subprominulis ac distantibus, interstitiis cellularum remotis, laevibus; longitudo 2'''.

Hab. près de Zukowçe sur des coquilles.

Le polypier est encroûtant, aplati, les cellules sont à peine saillantes, leurs limites ne se dessinent pas à l'extérieur; les ouvertures sont arrondies à bord inférieur échancré; elle sont assez éloignées les unes des autres et forment des rangées assez régulières et obliques, dont les interstices sont lisses et peu enfoncées

*** Cellulis marginatis distinctis.

Esp. 40. Cellep. regularis *m.*

Pl. I, fig. 21, *a* vue à la loupe, *b* quatre cellules encore plus grossies, *c* grand. natur.

Naturhist. Skizze l. c. pag. 189.

Polypario cylindraceo simplice, incrustante, superne dilatato, cellulis prominulis in quincunce regulari dispositis, majoribus, contiguis, inflatis, ostiolo suborbiculari, marginato, subtus exciso, inferiore cellularum margine in nodulum prominulo, superficie costulata, costulis radiorum instar e nodulis exstructis; longitudo 3'''.

Hab. près de Zukowce, Tessow, aussi en Italie près de Castell' arquato.

Le polypier est simple, encroûtant, presque cylindrique, un peu, dilaté vers son bout supérieur, les cellules sont fortement convexes, très-saillantes, principalement vers le bord inférieur, qui est renflé en forme d'un petit tubercule lisse sans pore; louverture est presque ronde, le bord forme un petit anneau noduleux et la surface des cellules est couverte de

petites côtes disposées en rayons noduleux; l'intérieur du polypier est creux parce qu'il était fixé à d'autres corps marins qu'il encroûtait.

Esp. 41. Cellep. orbiculus *m.*

Pl. I, fig. 22, *a* vue à la loupe, *b* grand. natur., *c* deux cellules très-grossies.
Naturhist. Skizze l. c. pag. 189.

Polypario explanato orbiculari incrustante, cellulis ovatis quincuncialibus, series irregulares exstruentibus, subdepressis, radiatim costato, ostiolo transverso, semilunato, margine inferiore in nodulum parvulum perforatum, atque prominulum excurrente, ambituque cellularum radiatim costato, costis numerosis tenerrimis, prope cellularum limites dilatatis; latitudo 3—4‴.

Hab. près de Zukowce sur des coquilles.

Le polypier est presque orbiculaire, dilaté, encroûtant, les cellules qui sont disposées en rangées transversales assez régulières sont très-petites, ovales, déprimées; l'ouverture est à bord distinct transversale, semilunaire, son bord inférieur est prolongé en un petit tubercule perforé, lisse, sa surface a des côtes disposées en rayons et formées de petits nodules; les cellules sont verticales à la direction du polypier et assez saillantes à leur bord inférieur (Pl. I, fig. 22 *c*).

Esp. 42. Cellep. decorata* *m.*

Pl. I, fig. 20, *a* grand. natur., *b* les cellules vues à la loupe.
Naturhist. Skizze l. c. pag. 189.

Polypario explanato incrustante, cellulis ovalibus depressis late costatis, margine distincto semilunato, altiore tamen quam latiore; longitudo 1½‴.

Hab. près de Zukowce.

Le polypier est aplati, il encroûte des corps marins et des coquilles, et se distingue par ses cellules déprimées, le bord a 4, 5 ou 6 côtes larges de chaque côté, separées les unes des autres par des sillons étroits; l'ouverture est presque semilunaire, ronde en haut, toute droite à sa partie inférieure, plus haute que large; le bord inférieur est quelquefois très-peu prononcé et perforé; les cellules forment des rangées transversales très-régulières.

L'espèce ressemble un peu au Cellep. ornata Goldf., dont

* Il ne faut pas confondre cette espèce que j'ai nommée déjà en 1830, avec le Cellep. decorata Reuss du bassin de Vienne, décrite en 1848 dans Haidinger naturwiss. Abhandlgn. Bd. II, pag. 89.

les cellules ont des côtes moins nombreuses, car il n'y en a que 5 en tout. Mr. Reuss* a décrit une espèce très-voisine du bassin tertiaire de Vienne, si toutefois ce n'est pas la même, qu'il nomme Cellep. Ungeri et qui diffère de la nôtre, par ses cellules un peu pointillées à la surface et par la dentelure du bord supérieur de son ouverture plus étroite.

Esp. 43. Cellep. syrinx *m.*

Pl. I, fig. 27, *a* grand. natur., *b* vue à la loupe.

Polypario obconico inflexo, tubuloso, cellulis ad series transversas tota longitudine concretis, in superficie subtiliter punctatis, ovato-elongatis, margine ostiolorum constricto ac reflexo; longitudo 5—6'''.

Hab. près de Castell' arquato et en Bessarabie, mais plus rarement.

Le polypier est obconique, infléchi, dilat en haut et fixé à sa base; les cellules sont allongées, presque cylindriques ou quelquefois ovoïdes, disposées transversalement en séries régulières et collées ensemble; la base des cellules supérieures s'attache en arrière de l'ouverture des inférieures, de sorte qu'il se forme des rangées presque verticales, leur surface est très-finement pointillée et leur ouverture est très-étranglée à bord distinct; quelquefois on aperçoit au bord inférieur un petit noeud très rarement perforé; il y a 5 ou 6 rangées de cellules de chaque côté, ces cellules sont rétrécies à la base, dilatées en haut comme le polypier lui-même qui ressemble un peu à une Vaginipora, dont le centre celluleux aurait été détruit par l'influence de l'air ou de l'eau**.

---

* Haidinger naturwiss. Abhandlgn. Bd. II, pag. 84, Tab. X, fig. 6.

** J'ai encore observé à Castell' arquato quelques autres espèces de Cellepores qui me semblent nouvelles, savoir:

1. Cellepora punctata *m.* (voy. mon ouvrage: naturhistorische Bemerkungen als Beitrag zur vergleichenden Geognosie auf einer Reise durch die Eifel, Tyrol, Italien und Algier gesammelt. Moscau und Stuttgart 1850, pag. 213), polypario incrustante explanato, cellulis ad quincunciales series connexis, depressis, medio subconcavis, rhombicis, ostiolo orbiculari, exiguo, transverso, tota superficie subtiliter punctata; longitudo 4—5'''.

Hab. près de Castell' arquato.

Le polypier est formé de cellules rhomboïdales, disposées en rangées régulières obliques, et si rapprochées qu'elles deviennent anguleuses, elles sont concaves au milieu et entièrement pointillées; les points sont tellement rapprochés qu'ils forment presque de petits rayons, comme dans le Cellep. Heckelii Reuss (Haidinger naturwiss. Abhandlungen l. c. Tab. IX, fig. 10), qui, cependant, se distinque de notre espèce par ses ouvertures accessoires très-rarement apparentes dans le C. punctata.

**** Cellulis auriculatis.

Esp. 44. Cellep. solaris *m*.

Pl. II, fig. 3, *a* grand. natur., *b* grossi.

Polypario incrustante explanato, cellulis ovatis, elongatis, transversas series relugariter arcuatim exstruentibus, superne paullo latioribus, ostiolo coarctato, uno alterove poro auriculato accessorio, superficie tenuiter punctata.

Hab. près de Kischenew en Bessarabie dans un calcaire tertiaire blanc.

Le polypier est encroûtant, mince, dilaté; les cellules sont ovales, allongées, élargies en haut et finement pointillées à la surface, disposées

---

2. Cellepora biforis *m*. (voy. mon ouvrage cité en haut pag. 213), polypario incrustante expanso, cellulis ovato-gibbis, majoribus, transversas series inordinatim exstruentibus, ostiolo suborbiculari, margine reflexo, altero orificio accessorio, passim duplice eique supposito, superficie grosse punctata, punctis remotioribus; longitudo 5‴.

Hab. près de Castell' arquato avec la précédente sur la même coquille de Cancellaria varicosa.

Le polypier est encroûtant et forme des cellules assez petites, ovoïdes, inégales, irrégulièrement anguleuses, à peine convexes, lisses et pointillées, les points ne sont pas aussi rapprochés que dans l'espèce précédente; elles forment des rangées très-irregulières à peine symétriques, l'ouverture est grande, ronde, un peu ovale à bord distinct relevé, près du bord inférieur de l'ouverture, il existe d'un ou de deux côtés des petits pores accessoires, dont les uns sont plus grands que les autres; la surface est pointillèe, les points forments de petits enfoncemens espacés.

3. Microsolena placentina *m*. (ex Anthozoorum familia Daedalinorum EHRENB.), polypario calcareo semigloboso tubuloso, tubulis erectis approximatis, subangulatis, parietibus tubulorum passim perforatis, communicantibus invicem, ostiolis tubulorum circularibus superis, simplicibus, irregulariter dispositis, interstitiis inter tubulos porosis; longitudo 3‴ et latitudo 4‴.

Hab. près de Castell' arquato.

Le polypier est semiglobuleux, convexe en haut, plat en bas, tubuleux; les tubes son anguleux, rapprochés les uns des autres, les parois un peu striées transversalement et perforées, des pores assez grands communiquent avec tous les tubes, comme dans les Calamopores; les ouvertures des tubes sont rondes, simples, sans lamelles en étoiles, leur bord est un peu saillant et les interstices entre les ouvertures sont pointillés.

J'ai observé moi-même ce genre à Castell' arquato et ne le trouvant pas cité chez les auteurs, je l'ai nommé comme espèce nouvelle; je ne l'ai pas rencontré en Volhynie, où les Anthozoaires en général manquent entièrement.

en rangées transversales assez régulières et courbées en arc; l'ouverture est ronde et a de chaque côté des petits pores accessoires; les cellules forment aussi des rangées verticales, leurs bases se rattachant à la partie supérieure en arrière de l'ouverture; il y a 23 rangées de cellules sur la largeur du polypier de 4'''.

Esp. 45. Cellep. tinealis *m.*

Pl. I, fig. 23, *a* grand. natur., *b* vue à la loupe.

Polypario cylindraceo, intus cavo, incrustante, cellulis elongato-planis, paullo prominulis, ad transversas series obliquas connexis, subconfluentibus, superficie cellularum punctata, ostiolo tereti, utrinque ad latus exiguis nodulis passim perforatis instructo; longitudo 2'''.

Hab. en Bessarabie près de Kischenew.

Le petit polypier est encroûtant, creux dans l'intérieur, cylindrique et les cellules sont allongées, un peu aplaties, à peine saillantes et presque soudées ensembles, elles forment des rangées transversales obliques et leur surface est finement pointillée, les points, en se joignant, forment des petits sillons; l'ouverture est ronde, un peu saillante, munie de chaque côté ou d'un seul petit nodule quelquefois perforé ou le pore se trouve en dessous du nodule. Il y a 6 rangées de cellules sur la largeur du polypier d'une ligne.

Esp. 46. Cellep. volhynica *m.*

Pl. I, fig. 28, grossie à la loupe.

Flustra volhynica Naturhist. Skizze l. c. pag. 190.

Polypario exiguo explanato, incrustante; cellulis orbicularibus minimis, transversas series curvatas exstruentibus, approximatis lineisque cellulas invicem dirimentibus, ostiolis minutissimis circularibus, margine distincto integro; latitudo 2'''.

Hab. près de Zukowce, fixé sur des Huîtres.

Le polypier est encroûtant, aplati, les cellules sont presque rhomboïdales, très-petites, séparées les unes des autres par des lignes fines et droites; l'ouverture est arrondie, circulaire à bord distinct, les rangées des cellules sont très-régulières, transversales et courbées en arc.

Le polypier étant fixé par toute sa face inférieure, n'appartient pas au genre Flustra, quoique le Flustra Duvaliana Mich.* du

* Michelin Iconographie zoophytologique. Paris 1841. Pl. 46, fig. 10.

bassin de Paris lui ressemble beaucoup par sa taille et par la petitesse de ses cellules qui sont disposées de la même manière, mais plutôt en rangées obliques et régulières.

***** Cellulis ovatis apice reflexis arrectisque.

Esp. 47. Cellep. venusta *m.*

Pl. II, fig. 2, *a* grand. natur., *b* grossie.

Polypario incrustante subplano, cellulis ovatis, depressiusculis, irregulariter convexis, apice constricto et reflexo arrectoque, apertura distincto margine eincta, coarctata, superficie costata, costulis lateralibus duabus tertiaque intermedia a margine aperturae deorsum excurrentibus interstitiisque costarum tenuiter nodosis; longitudo $1^1/_2'''$.

Hab. près de Zukowce sur des Serpules.

Le polypier encroûtant se compose de cellules ovoïdes, relevées à leur partie supérieure qui est rétrécie; la surface des cellules est finement pointillée et munie de trois côtes longitudinales, passant du bord inférieur de l'ouverture au milieu de la cellule où elles disparaissent.

L'espèce ressemble un peu au Cellep. gracilis Münst. du bassin tertiaire d'Osnabruck et au Cellep. erecta Hag. du terrain crétacé de l'île de Rugen, mais il manque à ceux-ci la troisième côte longitudinale; la surface pointillée et le sommet de la cellule non relevé, sont des caractères distinctifs de notre espèce.

Genre XV. Membranipora Blainv.

Le polypier est encroûtant et répandu, les cellules sont ovales membraneuses sans ouverture distincte, ouvertes à toute leur partie supérieure et formées d'un mince anneau calcaire qui entoure chaque polype. Les espèces se trouvent dejà fossiles dans le bassin de Paris mais elles vivent plus fréquemment dans les mers actuelles, comme p. e. dans la Baltique où on rencontre le Membranipora membranacea L.

Esp. 48. Membran. fenestrata *m.*

Pl. I, fig. 25, *a* vue à la loupe, *b* grand. natur.

Polypario explanato incrustante, cellulis ovalibus utrinque rotundatis, superne paullo attenuatis, cavis, non clausis, margine cellularum tenui annulato; cellulis obliquas series regulares exstruentibus, parvoque interstitio triangulari ab invicem diremptis; longitudo 3—4'''.

Hab. près de Zukowce sur une *Arche* en commun avec le Cellep. emarginata.

Le polypier est encroûtant, plat, à grandes cellules ovales, un peu rétrécies en haut, creuses et ouvertes; les rangées sont très-régulières, obliques; le bord des cellules est mince et assez prononcé; les interstices de 3 cellules voisines sont triangulaires, très-évidents, ce qui distingue notre espéce du Membranipora philostracites MICH.* du bassin de Paris qui n'a pas d'interstices entre les cellules qui en outre sont elles-mêmes plus étroites et plus petites; elle ressemble encore davantage au Cellep. bipunctata GOLDF.** du terrain crétacé, quoique les cellules de celle-ci soient plus grandes et elliptiques, ou plus rétrécies au bout supérieur. Le Cellep. fenestrata REUSS, nouvellement décrit, est une vraie Cellepore pourvue d'une ouverture à opercule, et par conséquent différente de notre espèce membraneuse sans ouverture distincte, caractère qui la réunit au genre Membranipore.

Famille sixième.

Escharina.

Le polypier calcaire est fixé à sa base et s'élève verticalement en tige simple ou rameuse, ses cellules sont ovales-urcéolées et disposées des deux côtés du polypier en rangées régulières transversales, séparées par une paroi mince verticale; l'ouverture est plus ou moins circulaire sans pores accessoires.

Genre XVI. Eschara LAM.

Le polypier est cylindrique, comprimé et formé de cellules ovales, disposées des deux côtés du polypier et adossées les unes contre les autres; les deux rangées sont separées par une paroi verticale; l'ouverture est simple et les cellules ont à la partie dorsale la forme d'un hexagone; elles semblent communiquer entre elles par des petits canaux, comme cela se voit dans les Cellepores. Les espèces se trouvent fréquemment dans les terrains crétacés et tertiaires*** et vivent encore dans les mers actuelles.

* MICHELIN l. c. Tab. 46, fig. 12.

** GOLDFUSS Petrefacta Germaniae. Vol. I, Tab. IX, fig. 7.

*** Mr. PUSCH (Polens Palaeontologie pag. 180) fait mention de deux espèces d'Eschara, comme fossiles du terrain tertiaire de Pologne, de l'Eschara sexangularis GOLDF. et de l'Esch. cyclostoma GOLDF., sans en donner ni les figures, ni les descriptions, mais il est douteux que ces deux espèces, observées le plus ordinairement dans le terrain crétacé, se trouvent aussi dans le bassin tertiaire de Pologne.

Esp. 49. Esch. compressa *m.*

Pl. II, fig. 16, *a* grand. natur., *b* le polypier grossi vu de côté, *c* section transversale vue à la loupe.

Naturhist. Skizze l. c. pag. 191.

Polypario erecto, compresso, subtus latiore, superne angustiore, rotundato, cellulis in quincunce dispositis, urceolatis, majore apertura orbiculari, margine crassiore integro, superficie cellularum nodulis punctiformibus munita; longitudo 4'''.

Hab. près de Zukowce.

Le polypier est simple, très-comprimé, plus large à sa base qu'en haut, la surface est lisse et couverte de cellules urcéolées allongées, très-grandes et disposées en rangées obliques fort régulières formant des quinconces; l'ouverture est très-grande, ronde, à bord annulaire très-distinct; la surface des cellules, disposées de chaque côté par 7 ou 8 rangées, est finement pointillée; le polypier est celluleux dans son intérieur à cause des rangées de cellules adossées les unes contre les autres.

Le fragment a une hauteur de 4''', une largeur de 1¼''' et une grosseur de ¾'''.

L'Eschara varians Reuss du terrain crétacé ressemble beaucoup à notre espèce, mais dans celle-ci les cellules cylindriques ne sont pas aussi rapprochées et leur partie supérieure est plus distincte; enfin l'ouverture n'est pas aussi large que dans l'autre espèce, qui est finement pointillée comme la nôtre.

Genre XVII. Melicertina Ehr.

Le polypier est calcaire cylindrique, les cellules sont hexagonals, disposées en rangées transversales alternes et verticales. Les espèces se trouvent dans le terrain tertiaire et vivent encore dans les mers actuelles. C'est le genre Melicerita M. Edw.

Esp. 50. Melic. Münsteri *m.*

Pl. II, fig. 18, *a* grand. natur., *b* grossie.

Polypario cylindraseo, supra rotundato, cellulis hexagonis in utroque latere series transversas alternantes rectasque construentibus, approximatis, apertura subcirculari; longitudo 2''' et latitudo 1'''.

Hab. près de Grigoriopole en Podolie et à Castell' arquato.

Le polypier se distingue par sa forme en cylindre creux et arrondi en haut; les cellules sont hexagones, fort rapprochées en rangées droites,

transversales et alternantes autour du polypier; l'ouverture est presque orbiculaire; elles ont le bord distinct et forment, à ce qu'il paraît, des couches encroûtantes.

L'espèce ressemble beaucoup à l'**Eschara clathrata** PHIL.*, qui en diffère cependant par son caractère générique.

Ordre troisième.

Scleropodia.

Le polypier calcaire de cet ordre est encroûtant ou foliacé et rameux, les cellules sont obconiques, les jeunes sont disposées au dessus des vieilles qui périssent à mesure qu'il s'en forme d'autres plus jeunes; les rangées transversales des cellules se trouvent d'un côté du polypier, l'autre côté est sans cellules; leur ouverture est simple et toujours arrondie.

Famille septième.

Myrioporina.

Le polypier est foliacé ou lamelleux, vertical et fixé à sa base; il est quelquefois criblé de pores ou perforé en réseau; les cellules sont unilatérales. Les genres sont difficiles à distinguer, faisant passage entre eux et aux **Thallopodes**.

Genre XVIII. Retepora LAM.

Le polypier est rameux ou foliacé, perforé en réseau, les rameaux communiquent entre eux, et ont les cellules disposées d'un seul côté. Les espèces se rencontrent déjà dans les terrains anciens, dans tous les terrains modernes et vivent encore dans nos mers actuelles.

Esp. 51. Retep. vibicata GOLDF. var.

Pl. II, fig. 19, *a* grand. natur., *b* et *c* vue à la loupe des deux côtés.

Polypario retis instar expanso, cellulis anterioris lateris ovatis, exiguis, margine earum subprominulo, latere postico laevi subtiliter striato; longitudo 2'''.

Hab. près de Zakowce, aussi dans le bassin tertiaire d'Osnabruck.

Le polypier est petit, foliacé à mailles très-grandes, les cellules

* PHILIPPI, Tertiärversteinerungen des nordwestlichen Deutschlands. Kassel 1843. Tab. I, fig. 21.

sont ovales, très-petites, à bord épaissi, leurs interstices sont un peu convexes et plus larges que les cellules; l'autre face est presque lisse à nodules très-petits et à stries fines allant d'une maille à l'autre.

Cette espèce ressemble tout-à-fait au Retep. cellulosa LAM.* du bassin de Vienne, quoique celle-ci soit toute lisse à sa face postérieure; notre espèce diffère aussi par sa forme aplatie du Retep. vibicata d'Osnabruck, qui a ordinairement la forme d'un bocal.

Esp. 52. Retep. pusilla *m.*

Pl. II, fig. 21 et 22, *a* grand. natur., *b* et *c* vues à la loupe.
Naturhist. Skizze l. c. pag. 190.

Polypario exiguo ramoso, ramis e lata basi exortis intus porosis; aliis minimis solitariis, crassioribus majoribus, dichotomis, subteretibus, anteriora versus poris subimmersis orbicularibus instructis, versus posteriora laevibus, interstitiis inter poros paullo prominulis; longitudo $2\frac{1}{2}'''$.

Hab. près de Tarnaruda.

Le polypier est petit, rameux, sa base est dilatée sans pores, les pores à la partie supérieure sont assez grands et distans, la tige en est percée et par conséquent creuse au centre; les rameaux partent de deux côtés opposés, en laissant de grandes mailles entre eux; la tige principale est munie à sa base de quelques autres petites tiges accessoires; les cellules sont toutes rondes, assez enfoncées et éloignées les unes des autres; la face postérieure est lisse sans pores et sans stries.

Esp. 53. Retep. exigua *m.*

Pl. II, fig. 20, *a* grand. natur., *b* et *c* vues à la loupe des deux côtés.
Naturhist. Skizze l. c. pag. 190.

Polypario ramoso erecto, ramis supra latioribus, alternis, in specimine fractis indeque aperturis e ramorum nexu obortis non rite conspicuis, antica facie polyparii tubulosis poris munita, postica laevi, minimis nodulis praedita ac striata, striis bifariam oblique dispositis; longitudo $2\frac{1}{2}'''$.

Hab. près de Zukowce.

Le polypier est rameux, les rameaux sont très-éspacés, les mailles entre eux sont très-grandes, allongées, étroites, à en juger d'après la direction des rameaux; la face antérieure offre des pores presque tubu-

* HAIDINGER Naturwiss. Abhandlgn. Bd. II, pars 1. Tab. 27. fig. 34.

leux à bord épaissi et disposé en rangées obliques, la face postérieure est lisse et obliquement striée des deux côtés; les stries s'unissent au milieu des angles traversés par une ligne médiane longitudinale; toute cette face est finement pointillée. L'espèce fait passage au genre Hornera.

Genre XIX. *Hornera* Lam.

Le polypier est très-petit, un peu comprimé et rameux, les rameaux sont dichotomes quelquefois anastomosés en forme de réseau; les cellules sont allongées, presque tubuleuses, très-étroites à leur origine, élargies peu à peu vers l'ouverture circulaire; les rangées transversales ne se voient que sur une des faces du polypier, l'autre n'a que des stries longitudinales, qui indiquent les limites des cellules; la surface est quelquefois finement pointillée. Les espèces se trouvent dans le terrain tertiaire et vivent dans les mers actuelles.

Esp. 34. Horn. decipiens m.

Pl. II, fig. 23, *a* grand. natur., *b* et *c* vues à la loupe.

Naturhist. Skizze l. c. pag. 190.

Polypario erecto ramoso, intus tubuloso, cellulis tubulosis, in antica superficie emergentibus seriesque regulares transversas constituentibus, in postica limitibus tubulorum e transversorum pororum seriebus longitudinalibus conspicuis; longitudo 1 1/2'''.

Hab. près de Zukowce.

Le polypier est rameux, tubuleux en dedans, les rameaux sont dichotomes et s'élargissent à leurs bouts; les cellules sont disposées en rangées transversales sur la face antérieure du polypier, sur la face postérieure on ne voit que les parois des cellules ou des stries longitudinales, indiquées par de petits points noduleux; l'ouverture des cellules est circulaire, chaque rangée transversale se compose de 6 ou 7 cellules qui par leur réunion forment des séries obliques; les rameaux sont très-courts, car il n'en reste que des fragmens, ils semblent allongés et s'élargissent à l'extrémité supérieure.

L'espèce ressemble beaucoup au Cériopora verticillata Goldf. du terrain crétacé près de Mastricht, dont l'une des faces est couverte des mêmes verticilles de cellules tubuleuses et dont l'autre est lisse.

Mr. Geinitz* rapporte le genre Hornera aux Rétépores, parce que dans les individus plus âgés les rameaux se soudent en réseau,

* Geinitz Grundriss der Petrefactenkunde. Dresden u. Leipzig [illegible]. pag. [illegible]

mais il y en a beaucoup, dont les rameaux ne s'anastomosent pas et dont les cellules sont tubuleuses et fort saillantes, comme cela ne se voit pas dans les Rétépores, mais bien dans les Tubulipores, avec lesquelles Mr. MILNE EDWARDS* les réunit dans une famille.

Esp. 55. Horn. fragilis *m.*

Pl. II, fig. 24, *a* grand. natur., *b* et *c* grossies.

Polypario tenui simplice erecto, cellulis tubulosis serie triplice longitudinali anticae faciei stirpis impositis, in postica vero laevi transversis striis obviis, ostiolis cellularum orbicularibus; longitudo $1\frac{1}{2}'''$.

Hab. près de Zalisce en Volhynie.

Le polypier est simple fragile et très-mince, les cellules sont tubuleuses et presque verticales, soudées ensemble à leur base et disposées du côté antérieur en rangées longitudinales, dont les deux laterales à ouvertures rondes affectent la forme d'un escalier et dont la médiane est quelquefois double; les tubes sont finement striés en travers au côté postérieur sur lequel on voit très-distinctement les limites des tubes fortement-saillans mais point de pores; le polypier est tubuleux en dedans.

L'espèce ressemble beaucoup à une Crisie, les rameaux en sont aussi grèles et à cellules tubuleuses disposées d'un côté, mais toujours en deux rangées longitudinales, ce qui la distingue du genre Hornera.

Esp. 56. Horn. reticulata *m.*

Pl. II, fig. 25, *a* grand. natur., *b* et *c* grossies.

Polypario simplice erecto, basi latiore medioque incrassato, et supra attenuato, cellulis tubulosis anticae faciei approximatis series obliquas irregulares exstruentibus, postica facie reticulatim porosa; longitudo $1\frac{3}{4}'''$.

Hab. de Zukowce.

Le polypier est simple, à base élargie, enflé au milieu et aminci aux extrémités; les cellules à peine tubuleuses sont disposées au côté antérieur en rangées transversales assez regulières, de 5 à 6 dans chaque rangée, affectant plutôt des séries longitudinales que transversales; le côté postérieur est criblé de pores assez grands disposés en réseau; les cellules sont courtes, à peine saillantes et non interrompues au milieu, caractère qui distingue notre espèce de l'Idmonea biseriata PHIL.** qui lui ressemble beaucoup, quoiqu'elle soit rameuse.

* M. EDWARDS sur les polypes l. c.

** PHILIPPI Tertiärversteinerungen des nordwestlichen Deutschland. Kassel 1843, pag. 67.

Genre XX. Vincularia DFR.

Le polypier calcaire est mince, cylindrique ou anguleux, quelquefois bifurqué, les cellules sont ovales rapprochées et par conséquent anguleuses, hexagones, alternes, communiquant entre-elles par de petits canaux latéraux, l'axe est solide et autour de lui les cellules sont groupées en verticilles réguliers et entourées d'un bord assez prononcé, qui laisse souvent fort peu de place à leur développement. Les espèces se trouvent dans les terrains crétacés tertiaires. C'est le genre Glauconome MÜNST. et Cellaria LAM.

Esp. 57. Vinc. spiropora m.

Pl. II, fig. 26, *a* grand. natur., *b* grossie, *c* section transversale.

Eschara spiropora Naturhist. Skizze l. c. p. 191.

Polypario subcylindraceo erecto ramoso, majoribus cellulis urceolatis ventricosis approximatisque, in quincunce dispositis, ostiolo magno obtuso-triangulari, superficie cellularum punctato-nodulosa, iisque in sectione stirpis transversa octonis, radiatim sitis; longitudo 3‴.

Hab. près de Zukowce et de Krzemienec.

Le polypier est droit mince, presque cylindrique ou indistinctement octogone, rameux, les cellules sont assez grandes et saillantes, disposées en rangées transversales très-régulières; elles sont profondément enfoncées dans la tige qui est tubuleuse au centre; l'axe en section transversale est entouré de 8 rayons, se dilatant peu à peu à l'extérieur; les cellules ont le bord de l'ouverture épaissi, distinct et presque rond ou ovale; la surface des cellules est munie de petits points noduleux; les cellules sont disposées en rangées obliques assez régulières et chaque côté est garni de trois cellules dans chaque rangée oblique de sorte qu'il y en a jusqu'à 8 rangées autour de la tige.

Le bassin tertiaire de Vienne est fort riche en espèces de ce genre, dont plusieurs ressemblement plus ou moins à nos espèces volhynopodoliennes.

Esp. 58. Vinc. rhombifera GOLDF.

Pl. II, fig. 27, *a* grand. natur., *b* et *c* grossies.

Polypario tenerrimo subinflexo, subcylindraceo, cellulis obliquas series regulares exstruentibus rhombeo-ellipticis, marginibus paullo prominulis, supra et infra in acutos angulos excurrentibus, media cellularum apertura subrotunda eique subpositum aliud ostiolum minimum; longitudo 2‴.

Hab. près de Zukowce, aussi à Osnabruck.

Le polypier est très-grêle un peu courbé, presque cylindrique ou plutôt octogone, les cellules sont elliptiques, un peu rhomboïdales, à bords saillans terminés en haut et en bas en angle aigu; l'ouverture occupe presque le milieu de la cellule et au dessous d'elle il y a quelquefois une autre ouverture en pore fort petit; les rangées obliques des cellules sont très-régulières et alternent entre-elles comme les cellules, la section transversale de la tige ne montre plus que 4 cellules, disposées en croix.

La même espèce se trouve aussi à Osnabruck, au moins je ne vois pas de différence avec la nôtre.

Esp. 59. Vinc. teres *m.*

Pl. II, fig. 28, *a* grand. natur., *b* grossie de côté, *c* section transversale grossie.

Polypario tenui simplice, omnino cylindraceo, cellulis exiguis teretibus, verticales series regulares exstruentibus, paulloque emergentibus, superficie punctato-nodulosa; longitudo $1^1/_2'''$.

Hab. près de Kischenew en Bessarabie.

Le polypier simple est grêle, tout-à-fait cylindrique; les cellules sont à peine saillantes et disposées en rangées verticales fort régulières; les ouvertures en sont circulaires et la surface de la tige pointillée ou finement noduleuse; en général les cellules sont disposées en rangées transversales irrégulières, mais très-rapprochées les unes des autres, de sorte que la section transversale montre la tige divisée en 5 cavités triangulaires autour de l'axe et separées les unes des autres par des parois fort minces.

L'espèce se distingue de l'Eschara papillosa Reuss du bassin de Vienne par sa forme cylindrique et par les ouvertures disposées en rangées transversales irrégulières et non alternes, comme dans l'espèce de Vienne.

Esp. 60. Vinc. tristoma *m.*

Pl. I, fig. 29, *a* grand. natur., *b* grossie, *c* section transversale grossie.

Polypario tenui dichotomo, erecto, cellulis subcylindraceis paullo prominulis, tribus utplurimum series transversas obliquas utrinque exstruentibus, superiore parte extrema non nihil latiore, apertura cellularum circulari contracta duobusque aliis ostiolis accessoriis ei ab utroque latere appositis, minimis, superficie stirpis reticulatim impressa; longitudo $2^1/_2'''$.

Hab. près de Kischenew en Bessarabie.

Le polypier est presque cylindrique, rameux, les rameaux sont dichotomes, les cellules sont un peu saillantes à leur partie supérieure, presque cylindriques rapprochées et disposées à 3 ou 4 de chaque côté de la tige; l'ouverture des cellules est arrondie, petite et de chaque côté d'elle il y a de petits pores accessoires, comme dans les Cellepores, dont elle diffère par la section transversale à 5 cellules, disposées autour d'un axe solide, caractère distinctif du genre Vincularia. Il y a aussi dans le bassin de Vienne quelques espèces fossiles à pores accessoires en dessous de l'ouverture des cellules, comme dans le Cellaria scrobiculata Reuss *.

Genre XXI. **Pleuropora** *m.* (πλευρον, côté, πορος, ouverture).

Le polypier calcaire est foliacé, les expansions lamelleuses sont soudées entre-elles, et formées de cellules allongées presque cylindriques, dichotomes et ondulées, à ouvertures placées d'un côté et à commissures finement pointillées placées de l'autre Les espèces se trouvent à l'état fossile dans le terrain tertiaire moderne.

Esp. 61. Pleurop. lapidosa Pall.

Pl. II, fig. 17, *a* grand. natur., *b* les cellules du côté postérieur grossies, en haut les cellules vues de l'intérieur avec leurs ouvertures.

Eschara lapidosa Pall.

Polypario lamelloso, lamellis subcalcareis adscendentibus, supra sensim latioribus connexis, caveas obconicas inter se linquentibus, cellulis unilateralibus, dichotomis, subcylindraceis, elongatis et undatim inflexis, ostiolis cellularum antico latere apertis, in altero postico limitibus cellularum undatim decurrentibus; longitudo 3—4''.

Hab. près de Kertsch au détroit de Taman entre la mer Noire et celle d'Azow, dans un calcaire tertiaire moderne, composé par ce seul genre de polypier.

Le polypier est foliacé à expansions lamelleuses, assez minces qui s'élargissent en haut et se soudent entre elles, en formant des cavités obconiques; les cellules unilatérales sont allongées, un peu rétrécies en haut, près de l'ouverture presque circulaire. Je ne les ai vues que du côté postérieur, parce que l'antérieur qui est garni des ouvertures des cellules, est fixé si fortement au calcaire qu'il est impossible de le séparer de la

---

* Haidinger naturw. Abhandln. Bd. II, pars 1, Tab. VIII, fig. 4.

roche; par conséquent je ne connais les ouvertures des cellules que de leur cavité intérieure; je les ai représentées grossies sur la Planche II, fig. 17 b. Les cellules sont minces presque tubuleuses, dichotomes; leurs bords ondulés sont finement pointillés; les cellules s'élargissent continuellement en haut à cause de leur division par dichotomie.

Ce n'est pas un Eschara, parceque les cellules du poylpier ne sont pas adossées les unes contre les autres, mais disposées d'un seul côté, sur lequel on voit les ouvertures des cellules; l'autre ne montre que les soudures des cellules, à peu près comme dans les Rétépores, les Idmonées et les Hornères, dont notre genre diffère par son expansion lamelleuse, s'élargissant continuellement en haut, non perforée en réseau, comme c'est le cas dans les Rétépores, à rameaux non libres, comme dans les Idmonées et les Hornères. En général l'expansion foliacée du Pleuropora ressemble beaucoup aux Flustres dont, cependant, les cellules sont disposées des deux côtés des lamelles aplaties, droites et non courbées ni soudées, comme dans notre genre. Il y a enfin aussi quelque ressemblance avec les Diastopores qui n'en diffèrent que par leurs cellules un peu plus allongées et tubuleuses; leur côté postérieur est aussi strié longitudinalement, mais les tubes ne sont pas dichotomes, quoique les expansions lamelleuses soient les mêmes dans les deux genres. Les cellules allongées du Pleuropora se rétrécissent en haut vers l'ouverture et en produisant un bourgeon au dessus d'elle, elles se prolongent et forment de petits tuyaux divisés dans leurs cavités par des parois en autaut de cellules distinctes.

Sous-division deuxième.

Anthozoa.

Les Anthozoaires, n'ont qu'un seul orifice (la *bouche*) qui termine l'estomac; ils se caractérisent par leur division spontanée ou par le développement fréquent de bourgeons; leur corps est mou ou il existe dans son intérieur une masse calcaire (le *polypier*) d'une forme différente, libre et mobile (ce sont les Zoocorallia), ou cette masse calcaire ou cornée se trouve à l'extérieur et est toujours fixée par sa base (Phytocorallia).

Ordre premier.

Zoocorallia.

Je n'ai observé moi-même aucun genre de cet ordre d'Anthozoaires dans le bassin volhyno-podolien, quoique je ne doute pas qu'il puisse s'en trouver, quand les recherches paléontologiques seront réitérées. Mr. Pusch n'en fait pas non plus mention dans sa description du bassin de Pologne, mais à la fin de son ouvrage* il donne les simples noms de quatre espèces de polypiers, dont une est le Turbinolia cuneata Goldf. qui effectivement pourrait se trouver fossile à Korytnice, car il se rencontre aussi dans le bassin de Vienne, de l'Italie et du midi de la France et que je veux décrire ici comme espèce caractéristique du terrain tertiaire général.

Famille huitième.

Fungina.

Le polypier est libre, mobile, simple, cunéiforme, comprimé ou arrondi, la cellule est simple, terminale, la multiplication se fait par des bourgeons.

Genre XXII. Flabellum Less.

Le polypier cunéiforme est comprimé, rétréci et pointu à sa base, élargi au sommet et muni d'une cellule transversale en étoile allongée, dont les lamelles sont nombreuses et verruqueuses, disposées en double rangée ou centre. Les espèces se touvent souvent fossiles dans le terrain tertiaire et vivent encore dans les mers actuelles.

Esp. 62. Flab. cuneatum Goldf.

Turbinolia cuneata Goldf. Petrefacta germaniae Tab. XV, fig. 9.

Polypario compresso-cuneato, basi acuta, lateribus inde a basi radiatim sulcatis, utroque margine opposito acute angulatis, stella profunda, numerosis lamellis inaequalibus, granulatis, longioribus in centro tuberculato-nodosis.

Hab. près de Korytnice.

Le polypier est cunéiforme et comprimé, la base en est pointue, les deux côtés ont les sillons en rayons profonds, les deux bords opposés sont

---

* Polens Palaeontologie. Stuttgart 1837, pag. 180.

tranchans et presque ailés, l'étoile allongée est profonde, à lamelles inégales, dont la quatrième, la plus longue, est fixée au centre moyennant de gros tubercules qui des deux côtés forment deux rangées transversales; on compte 60 à 120 lamelles.

Je n'ai pas vu moi-même cette espèce, et comme Mr. Pusch n'en donne ni figure, ni même la description, il m'est difficile de dire si c'est elle qui se trouve à Korytnice.

Ordre troisième.

Phytocorallia.

Les espèces des Phytocoralliens, mentionnées par Mr. Pusch comme fossiles du terrain tertiaire de la Pologne, sont très-douteuses, car selon lui, ce sont des espèces caractéristiques du terrain crétacé; par conséquent je suppose qu'elles ne sont pas bien déterminées et qu'elles doivent être voisines des espèces suivantes, fossiles du bassin de Vienne.

Famille neuvième.

Daedalina.

Les polypes se multiplient par division spontanée complète ou incomplète, et la cellule est limitée tantôt complètement, tantôt incomplètement.

Genre XXIII. Astraea Lam.

Le polypier est polymorphe, globuleux, fixé et composé de cellules cylindriques simples, non ramifiées, la division spontanée est complète, les cellules sont arrondies ou anguleuses et les lamelles aux côtés sont granuleuses. Les espèces se trouvent déjà dans les terrains anciens, plus souvent dans le terrain tertiare et vivent encore dans les mers actuelles.

Esp. 63. Astr. hirtolamellata Mich.

Polypario tuberoso, stellis magnis profundis irregularibus polygonis, lamellis supra hirtis, denticulatis, infra reticulatis, centro reticulato.

Hab. près de Rohrbach en Hongrie* et aussi dans le bassin de Paris.

C'est peut-être cette espèce, que Mr. Pusch a prise pour l'Astraea geometrica Goldf., espèce caractéristique du terrain

* Reuss, die fossilen Polyparien des Wiener Tertiärbeckens in Haidinger naturwiss. Abhandlgn. Bd. II. Wien 1848, pag. 23.

crétacé, qui selon cet auteur, doit se trouver fossile à Korytnice mais qui se distingue de la nôtre par ses lamelles nombreuses très-fines, dentelées et réunies par des lamelles transversales encore plus fines.

Famille dixième.

Milleporina.

Le polypier a souvent un axe calcaire à cellules quelquefois non poreuses, divisées par des parois tranversales; les cellules ont 6 à 12 lamelles non distinctes.

Genre XXIV. Nullipora LAM.

Le polypier est tuberculeux sans pores, encroûtant, à petits enfoncemens à peine distincts, destinés probablements à loger les polypes s'il y en avait; ces corps problématiques sont plus voisins des plantes que des zoophytes, à cause de leur structure interne. Les espèces se trouvent déjà dans les terrains de la période moyenne, plus souvent dans le terrain tertiaire et vivent encore dans les mers actuelles.

Esp. 64. Nullip. ramosissima REUSS.

HAIDINGER naturwissensch. Abhdlgn. l. c. Tab. III, fig. 10—11.

Polypario caespitoso, ramosissimo, ramis brevibus, fasciculato-confertis, tumido-rotundatis, laevibus.

Hab. près de Rakow Szydlow en Pologne.

C'est probablement l'espèce dont Mr. PUSCH fait mention comme fossile de Korytnice sous le nom de Nullip. racemosa du terrain crétacé, car le Nullip. ramosissima se trouve aussi dans le bassin de Vienne, de Hongrie et même dans le terrain salifère de Wieliczka; le polypier très-rameux est encroûtant, tuberculeux, en arbrisseau, sans pores; les rameaux sont très-courts, renflés au sommet, arrondis et lisses.

Mr. PUSCH fait en outre mention du Nullipora byssoides GOLDF., comme fossile du terrain tertiaire de Pologne, mais il n'en donne pas non plus ni la description, ni la figure.

Resumé.

La description spéciale des Zoophytes fossiles du bassin tertiaire volhyno-podolien et de Pologne nous donne le nombre de 63 espèces en 22 genres des deux sous-divisions, parmi lesquelles prédominent les Bryozoaires avec 60 espèces en 20 genres, tandis que

les Anthozoaires connus jusqu'à présent seulement dans le terrain tertiaire de Pologne, ne comptent que trois espèces en trois genres.

Les Bryozoaires, parmi lesquels je n'ai pas nommé les genres douteux décrits par Mr. ZBORZEWSKI, etaient déjà découverts et décrits dans mes publications de 1830. Le bassin tertiaire de Vienne est sans contredit beaucoup plus riche en Bryozoaires et en Anthozoaires, quoiqu'il ne soit connu que depuis 1846 ou depuis la publication de l'ouvrage précieux de Mr. D'ORBIGNY sur les Foraminifères du bassin de Vienne, car en 1837 Mr. BRONN n'en connaissait que 10 espèces et celles-ci etoient même en partie encore douteuses.

Grâce à l'étude approfondie de Mrs. DE HAUER père et fils et de Mr. A. E. REUSS, le bassin tertiaire de Vienne est maintenant le mieux connu quant à ses Foraminifères et à ses Bryozoaires en général, même beaucoup mieux que le bassin subapennin, aux recherches duquel le vieux Professeur MAZZI de Florence avait consacré presque toute sa vie et qui possède aussi une très-grande collection d'espèces nouvelles des environs de Syène mais qu'il n'a pas pu décrire jusqu'à présent. Jai vu une autre collection au Musée zoologique de Milan, faite par feu Mr. BROCCHI, qui n'est pas encore déterminée, de sorte que le nombre des espèces de Zoophytes du Terrain tertiaire subapennin pourrait bien égaler celui du terrain tertiaire de Vienne, quand une fois tous ces matériaux seront mis en ordre.

Ce sont sans contredit les bassins de Vienne et de Hongrie qui sont les mieux étudiés et les mieux connus; on y compte jusqu'à 207 espèces de Zoophytes de différents ordres, dont il n'y a que 37 espèces connues dans les bassins du midi de la France, de l'Italie et du nord de l'Allemagne.

Comparés à notre bassin, celui de Vienne et le subapennin sont plus riches en espèces; car le nombre des Bryozoaires et des Anthozoaires ne s'élève chez nous qu'à 63; néanmoins nous devons en supposer un nombre beaucoup plus grand, parceque toutes ces espèces ne sont connues que depuis mes recherches en 1829.

Quant au nombre de ses espèces notre bassin volhyno-podolien pourrait bien surpasser le bassin tertiaire des bouches du Rhône, des environs de Bordeaux et de Dax, les bassins de Paris et du nord de l'Allemagne; il serait donc le plus riche en espèces fossiles après le subappenin et celui de Vienne.

La plupart des espèces de notre système sont aussi nouvelles, que celles du terrain tertiaire de Vienne, quoi qu'il y en ait plusieurs qui sont

communes à ces deux bassins et même au bassin subapennin et à celui de Paris, comme les douze espèces suivantes: le Polystomella flexuosa d'Orb., des environs de Vienne, le Polyst. crispa Lam. des environs de Syène, le Lenticulina radiata Montf. de la Transylvanie, le Lent. planulata Lam. des environs de Vienne et de Paris, l'Alveolina costulata m. ou Haueri d'Orb. des environs de Vienne, le Biloculina simplex d'Orb. et clypeata d'Orb. des environs de Vienne, le Quinqueloculina saxorum d'Orb. des environs de Vienne et de Paris. Parmi les Cellepores du bassin volhyno-podolien il se trouve le Cellepora globularis Bronn des environs de Vienne et du terrain subapennin, le Cellep. syrinx m. près de Castell' arquato en Italie, le Retepora vibicata Goldf. au nord de l'Allemagne près d'Osnabruck et le Vincularia rhombifera Goldf. aussi près d'Osnabruck.

Je dois omettre dans cette énumération les Anthozoaires de la Pologne, parce qu'ils sont douteux et que je n'en ai pas observé dans notre formation volhyno-podolienne.

Après la déduction des espèces qui se trouvent dans des pays étrangers, il nous reste encore 50 espèces de Bryozoaires bien distinctes et caractéristiques pour le bassin volhyno-podolien et qui lui donnent sans doute la plus grande affinité avec les bassins de Vienne et de l'Italie ; néanmoins notre formation semble être plus moderne que la formation subapennine, mais à en juger d'après les Bryozoaires fossiles, elle doit être contemporaine de celle de Vienne.

Enfin le petit bassin de Bessarabie, contemporain en tout cas du bassin volhyno-podolien, est plus riche en individus de quelques espèces de Vinculaires et de Cellepores, qui y forment un calcaire compacte, composé le plus ordinairement de petites tiges de ces deux genres qui ne se rencontrent en Volhynie que dans le sable marin de Zukowce et de Zalisce.

Classe deuxième.

Radiaires.

Les ordres des Radiaires, les Radiaires mollusques et les échinodermes, diffèrent principalement par la consistance de leur corps rayonné; cette disposition rayonné les distingue de la classe des Zoophytes aussi bien que de toute autre classe d'animaux. Les Radiaires ne se trouvent pas fossiles, à cause de leur corps gélatineux, et les Echinodermes ne se rencontrent que dans quelques terrains, principalement dans le terrain crétacé, mais très rarement dans le terrain tertiaire; je n'en ai trouvé que quelques petits fragmens de deux genres d'Echinodermes dans le bassin volhyno-podolien; ce sont les mêmes genres qui se rencontrent aussi dans les bassins du nord de l'Allemagne et du midi de la France. Les Radiaires ne se trouvent en général qu'en très-petit nombre d'espèces dans les bassins de Londres, de Paris, de la Belgique et des Apennins; ceux du bassin de Vienne ne sont pas connus jusqu'à présent; les conditions de leur existence antédiluvienne devoient être toutes différentes de celles de nos mers actuelles.

Ordre premier.

Echinodermes.

Les genres vivans de nos mers actuelles sont très-nombreux et se trouvent dans toutes les parties du globe; leur distribution géographique antédiluvienne était toute différente; c'est ainsi qu'il manque au terrain tertiaire du midi de la Russie tous les genres de la famille des Crinoïdes et des Astéroïdées, qui se rencontrent en un grand nombre de genres éteints dans les premières périodes de la terre; le bassin volhyno-podolien n'en possède que deux genres, le Scutella et le Spatangus, dont les espèces se retrouvent aussi pendant la période tertiaire au nord de l'Allemagne et en France.

Famille première.

Echini.

Le corps des *oursins de mer* est subglobuleux ou déprimé, calcaire, la bouche est toujours distincte de l'anus, située à la partie inférieure

centrale du corps et munie de dents (Echini centrostomi), ou près du centre (Echini paracentrostomi), ou au bord inférieur (Echini excentrostomi) et dépourvue de dents.

* Excentrostomi.

Genre I. Spatangus LAM.

Le test est plus ou moins cordiforme, presque bossu, couvert de piquants minces, fixés sur des tubercules nombreux; la bouche est à l'extrémité antérieure, l'anus à la postérieure, en dessous du bord du test; l'ambulacre antérieur est moins développé que les autres, qui sont courts et circonscrits. Ce genre, si commun dans le terrain crétacé et jurassique, se trouve aussi représenté dans le terrain tertiaire et vit encore maintenant.

Esp. 1. Spat. Desmarestii MÜNST.

Pl. III, fig. 2, un fragment du test, *a* grand. natur., *b* vu à la loupe, fig. 3 un piquant, *a* longueur natur., *b* vu à la loupe.

Testa obsita tenuissimis tuberculis, majore tuberculo solitario in media assula elliptica perforato, aliisque multo minoribus cincto; interstitiis assularum nodulosis, aculeis tenuissimis longitudinaliter striatis tumidaque basi instructis; longitudo aculeorum 2 lin.

Hab. près de Zukowce et aussi près d'Osnabruck.

Je ne connais que de petits fragments du test, couvert au milieu des plaques ou assules elliptiques de petits tubercules qui entourent un grand tubercule central et perforé au sommet, pour donner le point fixe aux petites épines; les interstices des plaques sont occupés par d'autres tubercules granuleux, disposés sans ordre; les épines fossiles qui se trouvent à part et qui appartiennent probablement à cette espèce, sont minces, très-enflées à la base et striées longitudinalement, la base en est lisse et rétrécie et la longueur est de 2 lignes.

** Paracentrostomi dentati.

Genre II. Scutella LAM.

Le test est déprimé, aplati, suborbiculaire, un peu convexe en dessus et plan en dessous, garni partout de très-petites épines, les ambulacres circonscrits sont courts; la bouche centrale a de grandes dents triangulaires, l'anus est entre le bord et la bouche. Les espèces se trouvent fossiles dans le terrain tertiaire et vivans dans les mers actuelles.

Esp. 2. **Scut. subrotunda** Leske.

Pl. III, fig. 1, *a* les deux tests de grand. natur., vus l'un d'en haut et l'autre d'en bas; *b* fragment grossi à la loupe, *c* une dent, grand. natur. Naturhist. Skizze l. c. pag. 195.

Testa orbiculari, prope anum excisa, ambulacris circumscriptis, medio dilatatis, apice rotundatis, assulis hexagonis tuberculatis, tuberculis tenuissimis, orbiculares recessus occupantibus; latitudo $2^1/_2$ poll.

Hab. près de Zukowce, plus fréquent que le précédent.

Le test aplati, un peu convexe en haut et plan en bas, suborbiculaire, presque tranchant au bord et entaillé près de l'anus qui est placé assez loin de ce bord et à la face inférieure dans un sillon profond et large; les ambulacres ont la forme d'une fleur à cinq pétales élargies au milieu et arrondies a l'extrémité; le milieu des ambulacres est strié transversalement les bords le sont obliquement; la bouche a cinq grosses dents triangulaires à deux branches divergentes; l'anus est très-petit et rond, assez éloigné du bord du test; les plaques hexagonales sont grandes, disposées en rangées rayonnantes autour du sommet et de la bouche, et couvertes de petits enfoncemens orbiculaires, dans lesquels se trouvent de petits tubercules noduleux, fixés au milieu.

L'espèce se rencontre aussi aux environs de Bordeaux, à Dax et à Malte; c'est l'**Echinus melitensis** de Scilla *.

Résumé.

Le bassin volhyno-podolien est loin d'être aussi riche en espèces fossiles de **Radiaires** que le bassin subapennin, dans lequel se rencontrent les genres **Cidaris**, **Echinus**, **Cassidulus**, **Nucleolites**, **Clypeaster**, **Spatangus**, **Ananchytes**, **Galerites**, **Scutella**, même des articles de tiges de **Pentacrinus**, et dont la plupart des espèces ont été trouvées à Malte sur les côtes de la Méditerranée. Elles sont au contraire très-rares à Castell' arquato et encore plus rares à Zukowce, où je n'ai observé que le **Spatangus Desmarestii** Münst., identique avec l'espèce du bassin du nord de l'Allemagne, et le **Scutella subrotunda** Lam., identique avec l'espèce de Dax et de Malte.

Je ne connais pas encore de déscription détaillée des Radiaires du bassin de Vienne, qui en tout cas ne serait pas plus riche en espèces

---

* Scilla de corporibus marinis. Romae 1752, Tab. VIII.

que le bassin Volhyno-podolien, éloigné comme celui-ci, à une grande distance du bord central de la Méditerranée.

Classe troisième.

Annélides.

Les espèces fossiles des **Annélides** ne peuvent pas bien se conserver à l'état fossile et par conséquent n'ont laissé aucune trace de leur existence dans le terrain tertiaire, excepté les genres **Spirorbis** et **Serpula** à tubes calcaires, qui se trouvent fossiles dans presque chaque terrain ancien et moderne.

Ordre premier.

Annélides externes.

Les genres des **Annelides externes** diffèrent des **Annelides internes** ou des *vers intestinaux* principalement par leur corps beaucoup plus développé et entourés souvent de tubes calcaires, parties uniques qui se trouvent à l'état fossile.

Famille première.

Serpuleae.

Les tubes calcaires contournés en différentes directions sont cylindriques, solides, ouverts à leur extrémité antérieure et fixés sur d'autres corps marins; ils s'amincissent vers leur base, sont quelquefois cloisonnés en dedans et le corps des vers est toujours annelé, les branchies disposées à la partie antérieure du corps sont séparées ou recouvertes par un opercule pédonculé.

Genre I. Serpula Lam.

Le tube calcaire est cylindrique ou anguleux, irrégulièrement contourné, couvert à la partie postérieure attenuée et sillonné transversalement à la surface extérieure; les tubes sont le plus souvent groupés, rarement solitaires et très-difficiles à caractériser, parce que les

animaux eux-mêmes ne sont pas connus à l'état fossile. Les espèces de ce genre se rencontrent souvent dans les terrains modernes et vivent encore dans les mers actuelles, comme aussi dans la mer Noire, tel p. e. le Spirorbis ponticus *m.* *.

Esp. 1. Serpula gregalis *m.*

Pl. III, fig. 5, grand. natur.

Naturhist. Skizze l. c. p. 199.

Tubulo cylindraceo tenui, hinc inde contorto, elongato, gregatim conjuncto, extus laevissimo, cavitatis lumine rotundato; longitudo $1\frac{1}{2}'''$ et latitudo $\frac{1}{2}'''$.

Hab. près de Zalisce, où les collines se composent entièrement de ces tubes calcaires.

Les tubes eux-mêmes sont minces, contournés tantôt d'un côté, tantôt de l'autre; ils sont allongés, de la même dimension dans toute leur longueur et groupés ensemble, en formant des collines assez hautes; leur cavité est cylindrique et la surface des tubes est toute lisse.

Esp. 2. Serp. scalata *m.*

Pl. III, fig. 8, *a* et *c* grand. natur., *b* et *d* grossies à la loupe.

Naturhist. Skizze l. c. p. 199.

Tubulo cochleatae scalae instar contorto, saepe angulato, erecto, basi affixo, anfractibus invicem concretis transversimque costatis, costis singulis, ternis quaternisve striis tenuissimis decussatis extremo apice in tubulum exiguum rectumque excurrente; longitudo 2, 3, raro $6'''$ et latitudo $2'''$.

Hab. près de Zukowce et en d'autres endroits de Volhynie.

Les tubes sont toujours petits et contournés en spirale verticale, les tours sont également élargis et tellement rapprochées qu'ils se réunissent les uns aux autres; ils sont cylindriques, quelquefois un peu anguleux à cause de 2 ou 3 petites côtes longitudinales qui occupent toute la longueur des tubes; les interstices entre les côtes sont striés transversalement, les stries sont très-fines, souvent à peine visibles; on compte 8 tours sur la longueur du tube de 5 lignes; quelquefois les tours sont encore plus étroits et de 10—12 sur la même longueur. Selon Mr. Bronn ** l'espèce est indentique avec le Vermetus

* Fauna caspio-caucasia l. c. pag. 287, Tab. XXXVIII, pag. 29.

** Bronn, Handbuch einer Geschichte der Natur. Bd. III, Abth. I, Hälfte 2: Index palaeontologicus. Stuttgart 1848, p. 1362.

(Serpula) intortus LAM. β. lumbricalis BROCCHI, quoiqu'elle ne soit jamais fixée par le côté, comme celui-ci, mais par la base, de laquelle elle s'élève verticalement; elle n'est jamais comprimée comme celui-ci, mais cylindrique, également grosse dans toute sa longueur, et par conséquent pas plus grosse à l'extrémité supérieure; outre cela elle n'atteint jamais au de là de 6 lignes, le Vermetus intortus, au contraire, est très-long. L'extrémité supérieure offre un bout tout droit, mais de la même dimension que les tours précédents; il est lisse ou très-finement strié comme ceux-ci; je n'ai jamais trouvé le bout comme dans le Serpula tubulus, avec lequel Mr. BRONN l'a réuni.

Esp. 3. Serp. tubulus *m.*

Pl. III, fig. 6, *a* et *b* grand. natur.

Naturhist. Skizze l. c. p. 199.

Tubulo paullo crassiore antecedente, hinc inde contorto, transversim rugoso-lamelloso, rugis in costulas transversas lamellosas productis; longitudo $1/2''$ et latitudo $1\,1/2'''$.

Hab. près de Zalisce.

Les tubes presque droits sont contournés tantôt à droite, tantôt à gauche, transversalement rugueux ou couverts d'expansions foliacées en côtes transversales par l'accroissement des tubes qui prennent de là quelquefois la forme de petits tuyaux en cônes renversés et implantés les uns dans les autres; les côtes affectent de petites expansions tranchantes d'un côté et de l'autre elles sont entaillées (l. c. 6 a), ou les côtes sont assez eloignées les unes des autres (l. c. fig. 6 b), à interstices tout-à-fait lisses.

Ces tubes ont quelque ressemblance avec les bouts isolés du Serpula scalata, quoique ceux-ci ne soient jamais couverts de telles expansions foliacées, comme le Serpula tubulus, qui a même plus de ressemblance avec le Serpula epithonia GOLDF. du calcaire de transition de Bensberg, qui se compose aussi de larges anneaux implantés les uns dans les autres; mais il n'y a pas de stries longitudinales et on ne voit pas la surface carrelée comme dans le Vermetus intortus. L'ouverture en est arrondie et ses parois sont assez minces et fragiles.

Esp. 4. Serp. fastigiata *m.*

Pl. III, fig, 4. grand. natur.

Naturhist. Skizze l. c. pag. 199.

Tubulo elongato-conico, hinc inde nonnihil inflexo, per gradus

propter incrementi strata fastigiato, ac longitudinaliter sulcato; longitudo $1^1/_2'''$ et latitudo $1^1/_2'''$.

Hab. près de Zukowce, fixé dans toute sa longueur aux huîtres.

Les tubes sont tres-peu contournés ou infléchis au bout aminci; ils sont couverts d'anneaux d'accroissesment très-rapprochés vers l'extrémité dilatée et de très-fines côtes longitudinales; les tubes sont allongés en cônes qui s'elargissent insensiblement vers l'extrémité supérieure; les côtes longitudinales sont tranchantes, très-rapprochées et d'égale grosseur; l'ouverture est ronde.

Esp. 5. Serp. radicans *m.*

Pl. III, fig. 7, *a* et *b* grand. natur., *c* et *d* vues à la loupe.

Tubulo tenuissimo laevi transparente, verticaliter erecto, subinflexo, radice dilatata fixo, longitudo $3'''$ et latitudo $^1/_2'''$.

Hab. près de Zalisce et de Zukowce.

Les fragmens des tubes sont minces, lisses, droits, quelquefois courbés en différentes directions et fixés à leur base dilatée (l. c. fig. 7, *a* et *c*); quelquefois il y a au milieu de la surface deux anneaux foliacés ou des stries d'accroissement (l. c. fig. 7, *b* et *d*) très-prononcées; cette variété n'a pas la base dilatée.

Genre II. Spirorbis Lam.

Le tube cylindrique est aminci postérieurement et contourné en spirale discoïde, fixé à sa partie inférieure; le genre ne se distingue que par la conformation de l'animal du genre Serpula; le Spirorbe a six branchies pinnées et un opercule entre elles, l'animal de la Serpule n'a que deux branchies terminales et la bouche est surmontée d'un opercule. Les espèces se trouvent déjà dans des terrains très-anciens et vivent encore dans les mers actuelles.

Esp. 6. Spir. spiralis *m.*

Pl. III, fig. 9, *a* grand. natur., *b* grossie à la loupe.

Tubulo exiguo, microscopico, laevi, tenuissimo, spiraliter contorto in uno plano aliisque corporibus marinis fixo; longitudo $^3/_4'''$.

Hab. près de Kischenew en Bessarabie sur des coquilles tertiaires.

Le tube est très-petit, microscopique, lisse contourné en spirale dans un plan; les tours au nombre de 6 ou 7 s'élargissent à peine et se cachent; les stries d'accroissement très-fines se distinguent à peine à la loupe, et sont très-rapprochées; la surface de tous les tours réunis

est un peu concave, quoiqu'ils soient tantôt moins, tantôt plus enfoncés à leur surface; la base est plate et fixée.

Esp. 7. Spir. serpuliformis *m.*

Pl. III, fig. 10, *a* grand. natur., *c* grossie à la loupe.

Fauna caspio-caucasia. Petropoli 1840, Tab. XXXVIII, fig. 28.

Tubulo excentrice spiraliter contorto, cylindraceo, sensim dilatato tenuissimeque transversim striato; longitudo $1^1/_2'''$.

Hab. près de Mendzibosh avec des coquilles terrestres et à Tjukkaragan au bord oriental de la mer Caspienne, où ils forment à eux seuls de grandes collines.

Les tubes sont très-petits, cylindriques, presque également gros dans toute leur longueur: ils s'amincissent insensiblement vers le sommet; les tours ne se touchent pas, ils sont éloignés les uns des autres de sorte que la spirale devient excentrique; mais il y a aussi des individus dont les tours sont plus rapprochés, quoiqu'ils ne soient pas situés dans un plan, comme dans l'espèce précédente; les tours sont courbés tantôt en bas, tantôt en haut; l'ouverture en est ronde, le test est très-mince et très-finement strié en travers (les individus de la Podolie) ou entièrement lisse (ceux de la mer Caspienne); dans cette dernière localité les individus sont entassés en grande quantité dans un calcaire d'un brun ferrugineux, composé tout-à-fait de ces tubes plus déprimés qu'ils ne le sont en Podolie.

Esp. 8. Spir. heliciformis *m.*

Pl. III, fig. 11, *a* grand. natur., *b* grossie à la loupe.

Naturhist. Skizze l. c. p. 198.

Tubulo minimo spiraliter contorto, costis longitudinalibus ornato, sulcis inter costas transversim striatis, anfractibus sensim majoribus ac varias planities occupantibus, basique laevi fixis; latitudo vix linearis.

Hab. près de Zukowce, Zalisce, Tarnaruda, Novo Constantinowo, Mendzibosh, et en d'autres endroits de Volhynie et de Podolie.

Les tubes sont très-minces, les 2 ou 3 tours s'élargissent insensiblement et s'élèvent en haut; au dernier tour il se forme un enfoncement ombilical; les tubes sont symétriquement sillonnés, les sillons se forment par des côtes longitudinales assez prononcées; les tubes sont aussi très-finement striés en travers de sorte que la surface devient carrelée. Les individus sont est très-irrégulièrement contournés et toujours fixés sur des coquilles marines.

Résumé.

Le basssin tertiaire de Volhynie et de Podolie est fort riche en espèces fossiles des genres Serpula et Spirorbis; quelquefois le calcaire ne se compose que d'une espèce de Serpula, comme à Zalisce en Volhynie, où les tubes calcaires à eux seuls forment des collines assez hautes; aussi en d'autres endroits, comme au bord oriental, prés de Tjukkaragan, les collines sont composées d'une seule espèce microscopique de Spirorbis serpuliformis. Le calcaire subapennin est aussi riche en espèces de Serpules de très-grande taille, mais elles n'y forment pas une roche calcaire à part par leur assemblage, comme en Volhynie et au bord oriental de la mer Caspienne, où les hautes collines d'une marne calcaire sont le produit des plus petits Spirorbes.

Classe quatrième.

Mollusques.

Les Mollusques se trouvent dispersés sur toute la terre, le nombre des espèces augmente vers le midi de l'Europe et les mers en abondent beaucoup plus que les fleuves ou les eaux douces en général; les espèces terrestres sont encore plus rares; et comme la plupart des terrains anciens ct modernes se sont formés sous l'influence de l'eau de mer, ils fourmillent aussi d'un plus grand nombre de mollusques fossiles de l'ocean primitif que des dépôts d'eau douce, dont les espèces fossiles sont beaucoup moins nombreuses. Les couches neptuniennes les plus anciennes recèlent des espèces de coquilles de mer tout-à-fait différentes des espèces de nos mers actuelles, qui ont péri dans ces sédiments et ont disparu totalement du globe terrestre; mais plus nous approchons de la période moderne, plus nous rencontrons d'espèces voisines ou identiques aux formes de nos jours. Le nombre des espèces augmente à mesure que le terrain fossilifère devient plus récent; et c'est là aussi la cause pourquoi notre bassin tertiaire volhyno-podolien est si riche en espèces de mollusques de la mer antédiluviennne, mollusques qui, en grande partie, ont beaucoup de rapports avec les espèces du bassin de Vienne et de l'Italie, et ressemblent tellement aux espèces encore vivantes de la mer Méditerranée et de l'Océan-Atlantique, qu'elles pourroient bien en être identiques.

Ordre premier.

Brachiopodes.

Aucun ordre d'une classe quelconque d'animaux ne possède autant de genres et d'espèces éteints que celui des Brachiopodes et c'est principalement lui qui nous révèle la grande différence de la Faune primitive des trois périodes du globe terrestre. Les Brachiopodes de la première période diffèrent entièrement des espèces et même des genres de la seconde et des espèces de la troisième période; les genres des périodes anciennes ne se retrouvent plus dans la période moyenne et le petit nombre des espèces tertiaires diffèrent encore des espèces vivantes.

Famille première.

Terebratuleae.

Les deux valves adhèrent aux corps marins par un pédoncule tendineux, passant par une ouverture ronde (Terebratula) ou triangulaire (Orthis, Spirifer) ou sommet du crochet; les coquilles inéquivalves sont équilatérales et se distinguent par deux grosses dents, par leur appareil apophysaire et par des bras ciliés contournés en spirale et fixés sur une tige mince contournée de même en spirale et double, située de chaque côté de la coquille.

Genre I. Terebratula BRUG.

Une des valves, la plus grande, est percée au sommet du crochet pour la sortie du pédoncule tendineux et le deltidium se voit en dessous de cette ouverture; la charnière demi-ronde a deux fortes dents. Les espèces se rencontrent déjà dans les plus anciennes couches sédimentaires ainsi que dans les couches les plus modernes et vivent encore dans nos mers actuelles.

Esp. 1. Tereb. squamata *m.*

Pl. III, fig. 12, *a b c*, les deux valves vues à la loupe, *d* grand. natur. Naturhist. Skizze l. c. p. 203.

Testa dilatata costata, costis 6—8 crassioribaus remotis, superficie valvarum ipsaque area subtriangulari exiguis nodulis numerosis punctata, concentricis incrementi stratis squamarum instar distinctis; latitudo 2'''.

Hab. près de Zukowce.

La coquille est plus large que haute, la plus grande valve avance en un bec long et large, de sorte qu'il se forme un large aréa triangulaire, comme dans les Spirifer, mais le crochet est percé d'un trou rond, situé un peu au dessous du sommet, et en dessous de ce trou se voit le deltidium triangulaire distinct comme dans les Terebratules; les deux valves ont 8 côtes assez grosses, les sillons entre les deux côtes du milieu sont plus larges que les sillons entre les autres côtes; la surface et même l'aréa sont finement pointillés; à l'exception du deltidium; les stries d'accroissement sont très-distinctes et le bord inférieur des valves a huit plis.

L'espèce se rapproche un peu du Terebratula truncata LAM. de la mer du nord, quoique celle-ci n'ait qu'un seul pli au bord inférieur ou frontal des valves; l'appareil apophysaire est le même.

Esp. 2. Tereb. pusilla *m.*

Pl. III, fig. 13, *a b c* les deux valves grossies à la loupe, *d* grand. natur. Naturhist. Skizze l. c. p. 203 *.

Testa minima subtriangulari nodulosa, majore valva medio versus marginem inferiorem convexa, minore medio concava, inferiore margine (frontali) late exciso, cardine in rectum verticem triangularem prosiliente, latiore deltidio maximo, area utrinque tenuissima, nodulis utriusque valvae sine ordine dispositis numerosis stratisque incrementi ab invicem diremptis; longitudo 1'''.

Hab. près de Zukowce.

Cette petite espèce est microscopique, plus longue que large, le crochet avance en un long bec pointu; les arêtes cardinales sont fort minces, car l'aréa est très-grand, presque triangulaire, comme dans l'espece précédente et imite aussi l'aréa d'un Spirifer, mais la grande ouverture au sommet est ronde, comme dans les Terebratules. La plus grande valve a presque la forme de coeur, à cause du bord inférieur évasé au milieu par le petit sinus de la petite valve; l'autre valve est bombée au milieu, c'est ce qui la distingue des Spirifer; les deux valves sont finement pointillées et ornées de stries d'accroissement. L'espèce appartient aux Térébratules lisses et pointues, parce que

---

* BRONN Lethaea geognost. edit. 2[e], p. 908, appelle cette espèce Terebratula pygmaea, comme je l'avais nommée premièrement (in litt.); ensuite j'ai abandonné ce nom, voyant, qu'il existait déjà un Tereb. pygmaea Sow. avant ma dénomination; nouvellement Mr. PHILIPPI l. c. 1843, a nommé une autre espèce Tereb. pusilla.

la grande valve est bombée au milieu; c'est peut-être la plus petite espèce connue jusqu'à présent.

Les Térébratules de la Volhynie se distinguent par leur petitesse; je n'y ai nullement observé le grand Terebratula grandis (Tereb. ampulla Brocch.), fréquent dans le terrain subapennin, et à ce qu'il paraît aussi près de Pinczow* en Pologne.

Ordre second.

Mollusques acéphales.

Les espèces fossiles de cet ordre sont les plus fréquentes; beaucoup d'autres vivent dans nos mers actuelles ou dans les eaux douces; elles sont toujours pourvues de tests calcaires, qui se retrouvent presque constamment à l'état fossile, très-rarement en moules, comme on les rencontre dans les terrains les plus anciens.

* Pleuroconchae.

Famille seconde.

Chamacea.

La coquille est inéquivalve, fort irrégulière, la charnière a une grosse dent, les valves ont deux empreintes musculaires, le bord du manteau de l'animal a une ouverture en arrière pour donner issue aux deux siphons; la petite plante du pied a un byssus, et la grande valve est fixée à des corps marins.

Genre II. Chama Lam.

Les crochets sont très-contournés, inégaux, la grande dent cardinale est oblique, un peu sillonnée, la surface des valves est fort écailleuse ou épineuse.

Esp. 3. Cham. squamosa *m.*

Pl. IV, fig. 8, *a* grand. natur. de la valve inférieure vue de l'extérieur, *b* la même vue à l'intérieur.

Naturhist. Skizze l. c. pag. 209.

Testa (inferiore) incrassata, ventricosa, irregulari, dense squamosa, squamulis approximatis, laterculorum instar series transversas densas exstruentibus, vertice incrassato maxime prominulo, fere spiraliter ad latus revoluto; longitudo $1\frac{1}{2}''$ et latitudo $1''\ 2'''$.

Hab. près de Zukowce.

---

* Pusch Polens Palaeontologie l. c. p. 27.

La valve est fortement bombée, robuste, hérissée d'écailles lamelleuses, disposées en rangées concentriques régulières, les écailles s'élèvent en lames onduleuses très-rapprochées, le crochet très-gros et très-avancé se courbe presque en spirale vers le côté antérieur; l'ouverture de la valve est petite, plus longue que large, le bord est édenté, lisse, la crête en dessous de la dent est très-forte et un peu courbée; une fossette est en dessus et en dessous de cette crête; une empreinte musculaire tres-grande et un peu allongée se voit des deux côtés de la valve. La surface est très-raboteuse à cause des rangées transversales d'écailles très-rapprochées et par conséquent fort nombreuses; les écailles se forment par de petites lamelles d'accroissement infundibuliformes, superposées à 2 ou à 3, les unes sur les autres; elles sont plissées transversalement et sillonnées longitudinalement; l'accroissement marche très-vite, les écailles se développent en grande quantité et forment un test très-gros.

Esp. 4. Cham. asperella Lam.

Chama echinulata Lam.

Testa imbricata, fornicatis squamulis sursum erectis echinata, margine denticulato.

Hab. près de Zukowce et de Mendzibosh.

La valve est beaucoup plus petite et plus mince que dans l'espèce précédente; la surface en est hérissée de petites écailles presque tubuleuses, réunies à leur base; le bord de la valve est finement crénelé à l'intérieur, ce qui s'observe aussi dans le Chama gryphoides Br., dont l'ouverture est beaucoup plus large que longue et ne diffère en rien du Chama asperella de la Méditerranée, l'analogue du Chama echinulata fossile.

Famille troisième.

Ostreacea.

Les coquilles sont inéquilatérales et inéquivalves, l'une d'elle est concave, l'autre plane plus petite que celle-ci, operculiforme, elles sont feuilletées ou lamelleuses, à une empreinte musculaire; l'animal est sans siphon et sans plante de pied, le ligament est intérieur.

Genre III. Ostrea L.

Le test est très-irrégulier, à crochets toujours plus écartés avec l'âge; le ligament est demi-intérieur et la fossette de la valve inférieure fixée devient plus grande avec l'âge. Les espèces se trouvent principa-

lement dans la période moyenne et moderne et vivent encore dans nos mers, comme p. e. l'Ostrea taurica KRYN. dans la mer Noire.

Esp. 5. Ostr. digitalina *m.* cum varietatibus.

Pl. III, fig. 14—17, *a* la valve inférieure vue de l'extérieur, *b* la même vue de l'intérieur, *c* la valve supérieure vue de l'intérieur, c^1 la valve supérieure vue de l'extérieur, *d* la même vue de côté, *e* la même vue de l'intérieur.

Naturhist. Skizze l. c. pag. 213.
DUBOIS Conchiologie fossile du plateau volhyno-podolien. Berlin 1831, pag. 74, Pl. VIII, fig. 13.

Testa elongato-ovata, margine valvae majoris inferiore rotundato (in junioribus) propter squamas radiorum instar dispositas in undatos processus digitiformes excurrente verticeque ad latus flexo affixo, fossa ligamenti elongata, angusta, margine prope cardinem utrinque foveolato, minore valva plana incrassata concentrice striata et prope verticem ad latus flexa, utroque margine ibidem cancellato; longitudo 4'' et latitudo $2^1/_2$''.

Hab. près de Zukowce, Zaliscе et en d'autres endroits de Volhynie, aussi dans le grès tertiaire de Gallicie.

L'espèce est très-variable et difficile à caractériser, quoique très-distincte; la grande valve ou l'inférieure (Pl. III, fig. 14 a b) est allongée, ovale, courbée au crochet en avant et fixée à son sommet; la surface est écailleuse, les écailles sont ondulées et disposées en rangées transversales concentriques et en côtes rayonnées simples, le crochet contourné en avant a pour le ligament une fossette étroite et longue et des deux côtés cardinaux 6 à 8 petits enfoncements, comme des points; l'impression musculaire est marginale, grande, allongée et courbée ou crochet. L'autre valve ou la supérieure (Pl. III, fig. 14 c d e) a la même forme, elle est lisse, à stries concentriques, le crochet est un peu convexe et courbé, le bord est fort épais, lamelleux et finement carrelé parles stries fines qui traversent les couches longitudinales d'accroissement.

C'est la description de l'individu adulte qui varie beaucoup dans le jeune âge, si toute fois cette forme n'est pas une espèce distincte.

La première de ces variétés, l'Ostrea digitalina β ovalis *m.* Pl. III, fig. 15, est ovale, assez régulière et concave, le bord inférieur est dilaté, arrondi et largement denté à cause des côtes rayonnées de sa surface; le crochet est droit, triangulaire, recourbé, à fossette triangulaire pour le ligament, le bord cardinal des deux côtés est lisse, non crénelé, comme la valve adulte. La valve supérieure est aussi

ovale, droite, lamelleuse, inégale, un peu concave sans crénelures, le crochet est un peu courbé. La forme ovale et les bords cardinaux non crénelés distinguent cette variété presque comme espèce particulière. La valve inférieure est longue d'un pouce et quatre lignes et large de dix lignes; la valve supérieure à la longueur d'un pouce quatre lignes et la largeur d'un pouce deux lignes. C'est la variété qui se trouve aussi dans le bassin de Vienne.

La seconde variété, l'Ostrea digitalina *γ.* foveolata *m.* Pl. III, fig. 16, *a* valve inférieure et fig. 17, *a b* valve supérieure des deux côtés, diffère par sa forme plus large et s'approche un peu de l'Ostrea ventilabrum; la surface de la valve inférieure fort peu concave a de grosses côtes rayonnées inégales, quelquefois bifurquées comme dans l'Ostrea ventilabrum, et alternant avec de petites côtes bifurquées, le bord inférieur du test devient fortement denté ou crénelé, mais plus irrégulièrement que dans l'Ostrea digitalina adulte (fig. 14 a), auquel elle ne ressemble pas dans sa forme plus élargie et moins allongée; le crochet est beaucoup plus petit, courbé, à fossette plus large et beaucoup plus courte (voy. la fig. 16 a); les bords cardinaux sont crénelés, le bord antérieur est surtout plus dilaté et auriculé, en quoi cette variété diffère beaucoup de la sous-espèce précédente; l'impression musculaire est assez grande, marginale, allongée et à pointe courbée en haut. D'après l'impression marginale du test, la valve supérieure était plus petite et ne remplissait pas l'inférieure; je ne connais qu'une valve supérieure très-petite et très-jeune (fig. 17 a b), presque ronde, un peu allongée, mince et transparente, plus concave que la valve supérieure des huîtres en général; mais déjà la valve supérieure de l'Ostrea ovalis est bombée vers le crochet et lui ressemble beaucoup par sa forme, quoiqu'elle soit plus allongée que celle-ci qui, plus jeune, est aussi moins allongée; sa surface se distingue par des stries d'accroissement concentriques et couvertes de petits noeuds, disposés assez régulièrement au lieu d'écailles dont cet individu fort jeune est encore dépourvu; son bord inférieur est entier, édenté ou non crénelé, très-tranchant; le crochet est fort peu prononcé et peu avancé avec sa fossette qui est assez élargie; ses deux bords se distinguent par de petites proéminences noduleuses, destinées à entrer dans les crénelures de la valve opposée; c'est ce qui prouve aussi que cette petite valve bombée qui ressemble beaucoup à une Anomie, est la valve supérieure de l'Ostrea foveolata. L'intérieur est tout lisse et l'empreinte musculaire a la même forme allongée à sa pointe recourbée

en haut et rapprochée du bord postérieur du test, comme cela se voit le plus ordinairement dans la valve supérieure de l' Ostrea foveolata.

J'ai observé aussi de très-petits tests d'une ou de deux lignes de longueur qui ne sont que les plus jeunes individus de la valve supérieure, ils sont larges et n'ont également qu'une empreinte musculaire au bord postérieur et non trois, comme l'Anomie; mais outre ces petites valves élargies, j'ai rencontré à Zukowce des valves supérieures beaucoup plus allongées et par conséquent plus étroites, appartenant plutôt à la variété ovale (l'Ostrea ovalis), qui se distingue déjà dès le premier âge par sa forme ovale et allongée. Dans ce cas là l'Ostrea ovalis, comme espèce distincte, aurait pour caractère: testa inferiore elongata, ovali, costata, costis a recto vertice radiorum instar in processus digitiformes marginis inferioris excurrentibus, simplicibus, margine cardinali utrinque laevi non foveolato, testa superiore ovali prope verticem convexiuscula, versus posteriora plana, concentrice striata.

L'Ostrea foveolata au contraire aurait pour caractère distinctif: testa inferiore dilatata, costata irregulari, costis passim bifurcatis, cardine reflexo brevi, margine cardinali utrinque foveolato, antico in appendicem auriculatum producto, margine testae inferiore in denticulatos processus digitiformes prosiliente.

Quant à l'Ostrea digitalina, elle garderait comme troisième espèce la diagnose suivante: testa inferiore concava, dense squamata, squamis undulatis transversas series concentricas exstruentibus, et ad costas regulariter radiantes simplicesque conjunctis, vertice ad anteriora inflexo cum fossula ligamenti elongata ac deflexa, margine cardinali utrinque foveolato, testa superiore incrassata, vertice ad latus flexo margineque incrassato e stratis longitudinalibus numerosis exstructo, extus cancellato.

Famille quatrième.

Pectineae.

Les valves sont plus ou moins régulières, arrondies à oreillettes non feuilletées, mais compactes, le ligament est intérieur et fixé dans une fossette triangulaire.

Genre IV. Pecten L.

Les coquilles sont inéquivalves, inéquilatérales, toujours munies d'oreilettes, les deux valves sont édentées aux crochets rapprochés, la fossette ligamentaire est intérieure. Les espèces se trouvent déjà dans les terrains très-anciens ainsi que dans les terrains modernes et vivent encore dans

nos mers actuelles, comme dans la mer Noire les Pecten sulcatus LAM., griseus LAM. et varius LAM.

Esp. 6. Pecten arenicola *m.*

Pl. IV, fig. 1, *a* valve plus bombée, *b* valve moins bombée, *c* deux côtes vues à la loupe.

Naturhist. Skizze l. c. 1830. p. 213.
Pecten Angelicae DUBOIS Conchiologie l. c. Pl. III, fig. 1.
Pecten Besseri* ANDRZEJ. Bulletin de la Société des Naturalistes de Moscou. 1830, Nr. 1, p. 103, Pl. VI, fig. 1.

Testa maxima costata, costis 22 inferioris valvae concavae latioribus, iis valvae superioris angustioribus planis, interstitiis costarum latioribus, transversim rugoso-striatis, auriculis latioribus inaequalibus, transversim tenuissime striatis; longitudo 3″ 5‴.

Hab. près de Zukowce.

La valve inférieure est bombée, la supérieure aplatie, très-peu concave vers le crochet, elle est arrondie, un peu plus longue que large, les côtes (au nombre de 22) sont simples, rayonnées, aplaties à leur surface, se dilatant insensiblement vers le bord inférieur; elles sont plus larges que les espaces entre elles, tandis que celles de la valve supérieure sont plus étroites; les espaces sont très-finement striées en travers, les stries qui sont rugueuses s'élèvent très-peu et passent par les côtes quelquefois entièrement polies et par conséquent presque lisses. Les oreillettes sont très-grandes, larges, inégales, finement striées à l'extérieur et à l'endroit où toutes les deux se rapprochent à l'intérieur elles sont couvertes de petites côtes longitudinales au nombre de 4 ou 5, dont les supérieures ont la longueur des oreillettes, et dont les inférieures sont plus petites et disparaissent insensiblement; la fossette ligamentaire est triangulaire. Les côtes se voient aussi à l'intérieur des valves et le bord inférieur en devient crénelé; l'empreinte musculaire est rapprochée du bord cardinal du côté gauche, elle est presque ronde et très-grande, mais pas profonde.

Esp. 7. Pecten aduncus *m.*

Pl. IV, fig. 2, grand. natur.

Naturhist. Skizze l. c. p. 213.

Testa inferiore (majore) quam maxime concava, prope verticem adunco-deflexa, costata, costis 20 latis, rotundatis, laevibus, duplo

---

* Il y a outre cela encore un autre Pecten Besseri ALTH. du terrain crétacé de Lemberg, HAIDINGER Naturw. Abhandl. Bd. III, 1850, p. 246.

latioribus quam interstitia costarum, auriculis mediocribus; longitudo 2'' 3''' et latitudo 10'''.

Hab. près de Zukowce.

La valve inférieure est fortement concave, très-courbée au crochet, elle a de grandes et grosses côtes rayonnées, d'une largeur double de celle des interstices, transversées par des stries concentriques d'accroissement plus rapprochées et plus grosses au bord inferieur dentelé. Le crochet n'est pas très-prononcé, mais fort convexe; l'oreillette gauche est presque triangulaire, également striée en travers à l'exterieur; les stries d'accroissement sont plus prononcées à l'extérieur qu'à l'intérieur, où l'on voit 2 ou 3 côtes obliques séparées par des sillons assez profonds. L'empreinte musculaire est grande, située en haut du côté droit et formée de deux enfoncemens rapprochés, dont le supérieur a la double grandeur de l'inférieur. Je n'ai pas observé la valve supérieure.

L'espèce est très-rare et ne se trouve que dans le sable marin de Zukowce.

Esp. 8. Pecten elegans Andrz.

Pl. IV, fig. 3, *a b* grand. natur., *c* un fragment de la surface grossi.
Bulletin de la Société des Naturalistes de Moscou 1830, p. 102, Pl. V, fig. 5—6.
Pecten clathratus m.* Naturhist. Skizze l. c. pag. 213, 1830.

Utraque testa concava, subobliqua, costata, costis (13—14) magnis, prominulis, remotis tri- vel quadrisulcatis, interstitiis costarum instar undato-striatis, auriculis subaequalibus radiatim costatis; longitudo 1'' 3'''.

Hab. près de Zukowce, Tarnaruda, Zawadyntze, et en d'autres endroits de Volhynie et de Podolie.

Les deux valves sont fortement bombées, presque d'égale grandeur et les côtes sont grandes, grosses, au nombre de 12 ou 13, plus étroites que les espaces entre elles; elles sont divisées longitudinalement en 3 ou en plusieurs côtes longitudinales fines, munies de très-fines écailles, très-rapprochées les unes des autres. Les côtes sont un peu obliques et nommément celles du côté droit de la valve inférieure et celles du côté gauche de la valve supérieure, qui ont une direction tout à fait oblique et qui sont plus éloignées les unes des autres, que sur le côté oposé. Les interstices des côtes sont striés transversalement, les stries qui sont fines, ondulées et très rapprochées, se continuent sur les côtes. Les stries

---

* J'ai dû quitter ce nom, parcequ'il y a déjà un autre Pect. clathratus M'Coy du calcaire carbonifère.

d'accroissement sont très-espacées, pronfondes, grosses et au nombre de 3 ou 4 sur chaque valve; le bord inférieur est groissièrement crénelé. Les oreillettes sont égales, presque triangulaires et celle du côté droit de la valve inférieure est plus grande ainsi que celle du côté gauche de la valve supérieure; le nombre des côtes est de 5 ou de 6 de chaque côté, et le bord supérieur du crochet a un sillon droit, devant lequel le bord s'élève en côte. Les deux valves réunies ont une épaisseur de 7 lignes, cette épaisseur a son plus grand diamètre près du crochet vers le milieu des valves.

Selon Mr. Bronn * le Pect. Makowii Dub. correspond au Pect. elegans, mais il en diffère réellément, et cela d'autant plus sûrement que ce dernier est une espèce propre au terrain crétacé.

Esp. 9. Pecten scabridus *m.*

Pl. IV, fig. 4, 5, 6 en plusieurs varitétés d'âge.

Naturhist. Skizze l. c. p. 212.
Pecten gloria maris Dub. l. c. Pl. VIII, fig. 9.
Pecten alternans Dub. l. c. Pl. VIII, fig. 4.
Pecten pulchellinus Dub. l. c. Pl. VIII, fig. 8.
Pecten flavus Dub. l. c. Pl. VIII, fig. 7.
Pecten serratus (non Nilss.) Dub. l. c. Pl. VIII, fig. 5.
Pecten Malvinae Dub. l. c. Pl. VIII, fig 2.
Pecten rectangulus Dub. l. c. Pl. VIII, fig. 10—11.

Testa elongato-rotundata, costata, costis remotis, novarum accessu adauctis, scabrido-carinatis, interstitiis costarum profundis transversim rugosis, una alterave costula eorum longitudinali maxime prominula, auriculis perquam inaequalibus, altera minima, altera maxima, triangulari in hac, excisa et angusta in illa valva; longitudo 1″ 3‴, plerumque minor.

Hab. près de Zukowce et en d'autres endroits de Volhynie, ainsi que dans le grès tertiaire de Gallicie et des environs de Vienne.

Il n'est pas rare de trouver parmi les huitres, ainsi que dans le genre Pecten, des espèces qui se distinguent par une foule de variétés, qu'on pourrait prendre pour autant d'espèces; parmi ces espèce on peut compter le Pecten tigrinus Müll. ** du bassin tertiaire de Belgique avec beaucoup de variétés, qui au premier âge est entièrement lisse, à peine muni de quelques stries longitudinales très-fines et qui ne se voient qu'à l'aide d'une loupe, plus tard la valve se couvre

* Index palaeontolog. l. c.

** Nyst: Description des coquilles et des polypiers fossiles de la Belgique, p. 303, Pl. XXIII, fig. 4—10.

de stries longitudinales, et de 5 ou 7 côtes rayonnées peu prononcées; quelquefois celles-ci sont sillonnées longitudinalement ainsi que leurs interstices; enfin il ne reste plus que 5 côtes rayonnées dépourvues de sillons longitudinaux et les bords deviennent faiblement crénelés.

C'est presque le même cas avec le Pecten scabridus de la Volhynie, dont les variétés très-remarquables ont été décrites par Mr. Dubois comme autant d'espèces.

Les plus jeunes individus du Pecten scabridus ont déjà un grand nombre de stries très-fines et toujours simples; le Pecten flavus (Pl. IV, fig. 5, *a* grand. natur., *b* les côtes grossies) en a plus de 40, les stries ou côtes sont rayonnées simples et lisses et les interstices transversalement et très-finement striés; le Pecten pulchellinus Dub., une autre variété, n'a que 35 stries, un peu plus grosses des posées en côtes rayonnantes et transversalement striées comme leurs interstices; le Pecten Malwinae à 35 stries rayonnées n'en diffère pas. Ces variétés sont relativement plus larges ou en général orbiculaires; plus tard les coquilles deviennent plus longues que larges, et c'est alors qu'on voit dans les interstices des côtes de fines lamelles transversales, et aux deux côtés des côtes des petites côtes isolées, qui se développent de temps en temps entre elles. Ce nombre des côtes augmente de 45 à 49; elles sont écailleuses à cause des petites lamelles d'accroissement, qui s'aperçoivent sur leur surface et qui passent aussi sur les plus grandes des côtes; c'est alors que la variété s'appelle Pecten rectangulus Dub. ou serratus (Nilss.) Dub. (Pl. IV, fig. 6, *a* grand. natur., *b* les côtes grossies). Quand sa surface devient insensiblement toute écailleuse, raboteuse il forme le passage au Pecten gloria maris Dub. (Pl. IV, fig. 4, *a b* grand. natur., *c* les côtes grossies), qui est le vrai Pecten scabridus *m.*, dont les côtes, au nombre de 49, sont quelquefois fort régulières, les petites et plus fines alternent avec les grandes et plus grosses; celle variété paraît être la Pecten alternans de Mr. Dubois.

Les deux valves des individus entièrement développés sont tout-à-fait égales, allongées et arrondies vers le bord inférieur qui devient plus aigu vers la charnière; les côtes au nombre de 30, deviennent insensiblement plus grandes de même que les interstices des côtes; dans le cours du développement il disparaît un certain nombre de côtes (quelquefois plus de dix) qu'on remarque sur les très-jeunes individus en forme de stries; c'est aussi la raison, pourquoi les valves sont plus orbiculaires au commencement de leur âge et qu'elles deviennent plus longues à l'état adulte

et munies de lamelles transversales entre les côtes et puis sur les côtes elles-mêmes; le nombre de côtes augmente par un développement réitéré dans les interstices.

Les oreillettes à l'extérieur sont munies de côtes longitudinales, traversées de stries d'accroissement, dans l'intérieur l'une des oreillettes a deux côtes transversales et l'autre n'en a qu'une. Les oreillettes sont de grandeur très-différente des deux côtés ainsi que dans les deux valves; dans la valve inférieure c'est l'oreillette gauche qui est la plus grande, et dans la valve supérieure c'est la droite qui a une grandeur double de la gauche; la petite oreillette est triangulaire à angle obtus et égale dans les deux valves; la grande oreillette de la valve inférieure est triangulaire à angle aigu et celle de la valve supérieure est longue, mais étroite et près du bord inférieur elle est entaillée et finement crènelée; la fossette ligamentaire est triangulaire et le bord inférieur des valves est dentelé.

Les variétés se distinguent en général par les caractères suivants. les plus jeunes individus (le Pect. rectangulus Dub.) ne comptent que 32 côtes très-fines, lisses et plates, les interstices sont finement striés en travers et dans de petits individus de 4 lignes on voit déjà les petites côtes striées transversalement, comme les interstices des côtes; les oreillettes sont rectangulaires dans ces individus comme souvent aussi dans le Pecten scabridus et ne peuvent pas donner de caractère spécifique. Cette variété en général s'approche du Pecten flavus Dub., à 40 côtes, dont les interstices ne sont striés transversalement qu'au bord inférieur des valves, en quoi elle ressemble encore plus au Pect. scabridus. La couleur jaune du Pect. flavus est accidentelle et se retrouve aussi dans celui-ci; la valve devient plus allongée vers le crochet.

Le Pect. pulchellinus Dub. n'a que 35 côtes finement striées dans toute leur longueur, ce qui lui fait avoir encore plus de rapport avec le Pect. scabridus qu'avec le Pect. flavus; il a la même forme et n'en diffère aucunement.

Le Pect. alternans Dub. (non Münst.) a le même caractère distinctif que le Pect. scabridus, c'est à dire les petites côtes des interstices qui alternent avec les grandes; Mr. Dubois l'a confondu avec le Pecten serratus Nilss. du terrain crétacé, parce que les côtes se distinguent par leurs écailles transversales assez prononcées; il a pris, à ce qu'il semble, la valve inférieure du Pecten scabridus pour son Pect. alternans et la valve supérieure, c'est son Pect. gloria

maris ou le Pect. scabridus dans son développement parfait. Je suppose même que le Pect. diaphanus Dub. appartient aussi, comme très-jeune individu, à cette espèce; car les oreillettes se distinguent par leurs côtes longitudinales et la valve lisse est pourvue de 40 côtes longitudinales très-distinctes.

Esp. 10. Pecten exilis *m.*

Pl. IV, fig. 7, *a* grand. natur., *b* grossie.

Naturhist. Skizze l. c. p. 212.

Testa rotundata subplana, transparente, tenuissima, laevissima, auriculis latioribus majoribus, dextra profundius excisa, sinistra triangulari, rotundata.

Hab. près de Zukowce.

Les valves sont presque orbiculaires, un peu plus larges que longues, assez plates, toutes lisses et tellement minces qu'elles deviennent transparentes; la valve inférieure est peu concave, pourvue de peu de stries concentriques, les sillons sont très-plans; le bord inférieure est lisse et les deux côtés sont arrondis. Les oreillettes sont assez grandes et lisses, la gauche est arrondie, presque triangulaire, la droite est un peu plus longue, mais plus étroite et évasée à sa base; le crochet est aplati, très peu prononcé. La valve est lisse à l'intérieur, néanmoins on y peut distinguer beaucoup de côtes rayonnantes très-fines, comme dans le grand Pecten cristatus Bronn des environs de Vienne et du terrain subapennin. Les deux espèces se ressemblent beaucoup, mais la grandeur seule les distingue déjà suffisamment. Nous voyons donc que le terrain volhyno-podolien possède le Pecten cristatus en une variété très-petite, comme c'est le cas avec le Vermetus intortus gigantesque du bassin subapennin qui est représenté dans notre bassin de Volhynie par le petit Serpula scalata.

Le Pecten axilis ressemble aussi un peu au Pecten burdigalensis Lam., mais les oreillettes sont différentes, car le Pecten cristatus Bronn que Mr. Pusch a confondu avec le Pecten burdigalensis, n'a pas d'excision à l'oreillette droite, comme notre espece, à laquelle manquent aussi les épines du bord cardinal, quelquefois très-développées dans le Pecten cristatus, caractère qui dépend de l'age des coquilles. — Mr. Pusch * fait aussi mention du Pecten serratiformis Serr. comme fossile du bassin tertiaire de Pologne,

* Polens Paläontologie l. c. p. 42.

mais ce n'est pas celui-ci qui en diffère beaucoup, c'est plutôt le Pect. latissimus Defr. du terrain subapennin de Castell' arquato.

** Orthoconchae.

† Integropalliatae.

Famille cinquième.

Mytilidae.

Les valves sont plus ou moins allongées quelquefois un peu brillantes, munies de 2 ou 3 empreintes musculaires; le ligament est sous les crochets au bord antérieur.

Genre V. Modiola Lam. *Mytilus L.*

Les valves sont presque transversales, régulières, les crochets tantôt pointus et terminaux (Mytilus L.), tantôt arrondis et éloignés du bout antérieur des valves; la charnière est sans dents, le ligament est intérieur et l'empreinte des muscles est simple et allongée. Les espèces se trouvent dans les terrains de tout âge et vivent dans nos mers actuelles, comme p. e. le Mytilus edulis L. dans les mers Baltique Noire et Caspienne.

Esp. 11. Modiola volhynica *m.*

Pl. IV, fig. 16, *a*, *b* grand. natur. — fig. 17 petite variété, *a* et *b* grand. natur., *c* grossie pour montrer le bord cardinal dentelé.

Naturhist. Skizze l. c. p. 212.

Modiola subcarinata Bronn Jahrb. f. Mineralogie 1837.

Mytilus incrassatus d'Orb. voyage au steppes de la Russie par Hommaire de Hell. Paris. Tome troisième, 1848, p. 477, Pl. V, fig. 8—11.

Testa tenui inflata, subaequivalvi, medio prominula subcarinata, obliqua, carina obtusa, margine utroque superiore et inferiore acute scindente, postico rotundato, obtuso cardine vix emergente, superficie testarum transversim striata; longitudo 11''', latitudo 4'''.

Hab. près de Zukowce et en beaucoup d'autres endroits de Volhynie, ainsi qu'en Bessarabie.

Les valves assez minces et fragiles sont fortement bombées, surtout au milieu qui est traversé par une crête obtuse, qui commence au crochet et passe jusqu'à l'extrémité postérieure des valves; le bord supérieur est tranchant, et s'élève le plus au milieu, le bord inférieure est presque concave et l'antérieur avance un peu en dessous du crochet. La surface des deux valves est pourvue de fines stries d'accroissement

concentriques, très-nombreuses et serrées laissant de profonds sillons entre elles; le bord postérieur un peu arrondi n'est que très peu entre-ouvert pour donner issue au byssus. Les crochets d'inégale longueur et la crête arrondie de la surface forment une convexité plane; le bord supérieur s'élève au milieu du dos élargi.

Le Mytilus incrassatus d'Orb. est la même espèce, remarquable par ses valves bombées mais de la même grandeur; elle ne se trouve qu'en Bessarabie; les jeunes individus de Zukowce ont tout-à-fait la même forme, vers les crochets les bords supérieur et antérieur des deux valves sont finement crenelés à l'intérieur (voy. Pl. IV, fig. 17 b); ces crènelures disparaissent insensiblement dans les individus plus adultes, qui finissent par en être dépourvus entièrement, quoique les arêtes cardinales restent les mêmes.

Esp. 12. Modiola marginata m.

Pl. IV, fig. 15, *a* grand. natur., *b* et *c* vues à la loupe.

Naturhist. Skizze l. c. pag. 212.

Mytilus marginatus d'Orb. voy. Homm. de Hell l. c. T. III, p. 476, Pl. V, fig. 1—3.

Testa convexa, subtriangulari, radiatim striata, confertissimis striis bifidis, cardine obtuso internoque margine ad cardinem usque utrinque subtiliter denticulato; longitudo 3—9‴.

Hab. près de Zukowce.

Les valves sont presque triangulaires, obtuses, le bord cardinal est obtus, le postérieur très-dilaté, arrondi, tranchant; le bord supérieur est très-convexe, s'élevant depuis le crochet vers le milieu du bord; il descend du côté opposé de la même manière oblique, de sorte que la valve affecte une forme triangulaire; le bord inférieur est presque droit, un peu évasé au milieu et avance vers l'extrémité antérieure en formant un petit prolongement au dessous du crochet. La surface est pourvue de stries rayonnantes qui deviennent plus grosses vers l'extrémité postérieure, en s'y bifurquant; leur nombre est plus grand au bord, qui en devient finement dentelé; les stries d'accroissement assez fortes traversent les rayons; le crochet obtus se trouve à l'extrémité antérieure en dessus de son prolongement antérieur. Les plus grosses dents se trouvent au bord supérieur triangulaire, les plus petites au bord opposé inférieur à l'endroit où les deux valves sont un peu entre-ouvertes.

La coquille fossile de Zukowce est très-petite, large de 3 lignes; elle devient plus grande en d'autres endroits de Volhynie, et atteint

quelquefois une largeur de 9 lignes sur une longueur de 5 lignes en montrant tous les caractères de l'espèce, excepté les bords qui ne sont dentelés qu'au bord supérieur, et les stries rayonnantes affectant de petites côtes dans les jeunes individus, deviennent plus fines ou disparaissent entièrement dans les individus adultes, remarquables par leurs valves plus grosses et quelquefois d'une longueur d'un pouce, comme l'individu de la Bessarabie décrit et figuré par Mr. d'Orbigny: Je suis porté à prendre même le Mytilus Denisianus d'Orb. (voyage de Hommaire de Hell Pl. V, fig. 4—7) pour une variété du Modiola marginata, car il n'en diffère que par ses valves très-evasées au bord inférieur; le Mytilus pectinatus Lam., fossile du bassin de Paris, lui ressemble beaucoup.

Le Modiola navicula Dub. est aussi mon espèce et n'en diffère que par ses valves un peu plus larges et presque ovales; la figure du Modiola marginata, donnée par Mr. Dubois, appartient à un individu fort jeune * et presque triangulaire; les bords n'en sont pas encore aussi arrondis que dans les adultes.

Genre VI. *Dreissenia van Bened.*

Les valves ressemblent au Mytilus, mais les crochets sont pourvus d'une petite cloison intérieure transversale, le manteau de l'animal n'est pas ouvert dans toute sa longueur, ses lobes sont réunis près de l'anus où ils forment un petit siphon anale et un second siphon respiratoire. Les espèces fossiles se trouvent dans l'étage supérieur du terrain tertiaire et vivent encore dans nos mers, comme dans la mer Baltique, dans la mer Noire et dans celle d'Aral.

Esp. 13. Dreiss. Brardii Brongn.

Testa elongata angusta laevi, convexa, margine utroque rotundato, vertice minimo terminali subrotundo; longitudo 4—5'''.

Hab. fossile près d'Odessa, ainsi que sur la rive gauche de la rivière d'Jagouletz près de Cherson, dans un calcaire tertiaire moderne, et au bord du Wolga près de Zaritzyne dans un sable quaternaire; elle vit dans le lac d'Aral.

Les valves sont petites, étroites, assez bombées, lisses, garnies de beaucoup de stries concentriques d'accroissement; les crochets sont assez pointus, divisés par les cloisons.

---

* Dubois l. c. Pl. VII, fig. 13—16.

L'espèces se trouve fossile en noyaux près de Cherson dans un calcaire d'eau douce, formé d'une grande quantité de ces valves, dont les stries concentriques sont fort distinctes; elle est aussi fréquente près d'Odessa dans un calcaire qui ne se compose que de cette espèce un peu plus déprimée et du Cardium littorale; on scie cette roche en petits carreaux, dont on fait usage pour les constructions de la ville; ce calcaire s'endurcit peu à peu à l'air et donne par conséquent une bonne pierre à bâtir.

Les plus grands individus que je connais sont ceux qui viennent de Zaritzyne, à 20 toises au dessus du niveau de la rivière du Volga; ils y ont de 8''' de large et $4\frac{1}{2}$''' de long, et s'e trouvent dans un sable marin avec l'Adacna edentula et la Monodacna trigonoidea, deux espèces tout à fait fossiles et éteintes.

La Dreissena (Mytilus) plebeja Dub.* semble n'être qu'une simple variété de cette espèce qui vient aussi dans la couche moyenne du terrain tertiaire.

Esp. 14. Dreiss. polymorpha Pall.

Testa elongata inflata, carina acutissimá, recta, marginem testae inferiorem excipiente, vertice acutiore subinflexo; longitudo 8—10'''.

Hab. près de Zaritzyne au bord du Volga, à l'état fossile et calciné, dans la colline aux faucons; elle se trouve aussi vivante dans la mer Caspienne, quoique très rarement, plus fréquemment aux embouchures des grands fleuves de la mer Noire et de la Baltique.

C'est l'espèce qui avec les autres coquilles de la mer Caspienne commence insensiblement à périr dans ce grand lac salé; les individus vivans sont très-rares dans la mer Caspienne; les fossiles se trouvent en grande quantité dans un sable argilleux des bords du Volga, de Zaritzyne jusqu'à Astrachan, formant souvent de hautes collines.

D'autres espèces fossiles plus grandes que celle-ci se trouvent dans une couche tertiaire très-moderne et ferrugineuse près de Kertsch, comme la Dreissena rostriformis Desh., subcarinata Desh. et inaequivalvis Desh.**.

Genre VII. Lithodomus Cuv.

Les coquilles plus ou moins cylindriques transversales sont comprimées en arrière et obtuses en avant et entièrement fermées, le

* Dubois l. c. Pl. VI, fig. 26—28.

** De Verneuil, Memoire géologique sur la Crimée dans les Mémoires de la société géologique de France. Tome III, Nro. 1. 1837.

crochet est édenté, le ligament extérieur linéaire; le manteau de l'animal, vivant dans des roches, est fermé en avant, caractère qui distingué ce genre du genre suivant. Les espèces se trouvent dans le terrain jurassique, crétacé et tertiaire et vivent encore dans nos mers actuelles.

Esp. 15. Lithod. volhynicus m.

Dubois Conchiologie l. c. Pl. VII, fig. 32—34.

Testa cylindracea transversa subinflexa, cardinali margine adscendente, inferiore excavato, tumidiore, utraque parte extrema obtusa, superficie transversim striata, aliisque striis longitudinalibus transversas decussantibus; longitudo 5''' et latitudo 17'''.

Hab. près de Lyssawody en Volhynie dans un calcaire tertiaire, ainsi que près de Demczine en Pologne.

Les valves sont transversales, presque cylindriques, un peu convexes en haut, concaves en bas et fort enflées; la surface est striée de stries transversales coupées par des stries longitudinales; les deux bouts sont obtus et arrondis.

Je n'ai pas observé moi-même cette espèce et je n'en donne la description que d'après la courte phrase de Mr. Dubois * qui l'a réunie au Modiola lithophaga L., espèce vivante de la Méditerranée, dont elle diffère cependant par sa forme générale.

Mr. Pusch ** n'a pas vu de stries dans ses échantillons et il les croit differens de l'espèce vivante.

Aussi Mr. d'Orbigny *** fait mention d'un Lithodome fossile de Kischenew, sans le décrire, parcequ'il n'est pas assez bien conversé pour être déterminé.

Famille sixième.

Nuculidae.

Le grosses valves sont plus ou moins triangulaires, allongées; la charnière linéaire est multidentée, interrompue au milieu par une petite fossette; les dents sont courbées en arrière, le ligament marginal est soutenu par la fossette.

Genre VIII. Nucula Lam.

Les coquilles sont équivalves, inéquilatérales, triangulaires, le ligament est presque intérieur, les dents nombreuses se réunissent au milieu

* Dubois l. c. pag. 68.
** Polens Palaeontologie l. c. pag. 91.
*** Hommaire de Hell, les steppes de la Russie. Tome III, pag. 478.

de la charnière sous un angle obtus. Les espèces se trouvent dans tous les terrains et vivent encore dans nos mers actuelles.

Esp. 16. Nuc. margaritacea LAM.

Naturhist. Skizze l. c. pag. 210.

Testa incrassata ovato-trigona, laevissima, dentibus 23 marginis superioris et 12 anterioris inaequalibus, margine inferiore intus subtiliter denticulato; longitudo 3—4'''.

Hab. près de Zukowce, Zalisce, Tarnaruda, Zawadynce, Staro Potschaiow; elle vit encore.

Les valves sont assez grosses, lisses, luisantes à l'extérieur et nacrées à l'intérieur; la couleur en est brune, les stries transversales concentriques sont plus claires; l'espèce vit encore dans nos mers actuelles et se trouve fossile dans la couche tertiaire la plus ancienne de Paris, dans l'argile salifère de Wieliczka, et même dans le terrain jurassique, montrant ainsi la continuité de la Faune jurassique et tertiaire avec celle de nos temps.

Esp. 17. Nuc. acuminata* *m.*

Pl. IV, fig. 13, 13*, 14, *a* grand. natur., *b* grossie, *c* grossie et vue du dos.

Naturhist. Skizze l. c. pag. 211.

Testa incrassata transversa, grosse sulcata, anteriora versus angulato-acuminata, scutello ovato-acuminato; longitudo 3''', latitudo 4''' et crassities 2'''.

Hab. près de Tarnaruda, Krzemionna, Zukowce, Warowce.

La vavlve est presque triangulaire, épaisse, arrondie et élargie à l'extrêmité antérieure, prolongée et pointue à la postérieure, la surface est grossièrement sillonnée, les côtes transversales concentriques se prolongent sur l'écusson élliptique, pointu aux deux bouts; la lunule est grande, large, montrant les bords des valves au milieu un peu saillants, comme les bords au milieu de l'ecusson. Les côtes sont un peu arquées des deux côtés, surtout dans les petits individus, dans lesquels le bord inférieur des valves est un peu évasé des deux côtés; l'intérieur de la valve est fortement nacré. Les dents sont très-nombreuses

* Cette espèce a été établie par moi en 1830; mais il y a eu d'autres du même nom, établis à ce qu'il me semble plus tard, comme le Nucula acuminata GOLDF., Nuc. acuminata BUCH et celle de Merren, espèce tout à fait différentes de la mienne.

et très-grandes, les antérieures sont plus grosses que les postérieures, dont la rangée est aussi plus longue.

Cette espése ressemble beaucoup au Nucula strigata Lam., qui a des sillons plus profonds, des côtes plus grosses, moins nombreuses; sa forme ovale, presque équilatérale et déprimée en diffère aussi; les crochets ne se trouvent pas au milieu du bord supérieur, comme dans le Nucula striata, mais plutôt rapprochés de l'extrémité antérieure. D'après Lamarck * cette dernière espèce est toujours blancbe à l'interieur, jamais nacrée, comme la nôtre; Mr. Pusch ** l'a confondue avec le Nucula minuta Brocchi, Nuc. pella Brocchi et le Nucula deltoidea Lam., que je ne connais pas dans notre bassin tertiaire.

Famille septième.

Arcacidae.

Les coquilles sont équivalves, un peu inéquilatérales transversales ou rondes, les crochets sont écartés, à haute facette, avec les traces des stries d'accroissement et des stries obliques des deux côtés de la facette, pour fixer le ligament extérieur; les dents sont nombreuses disposées en ligne droite ou arquée, quelquefois interrompues au milieu. Comme les Anomies font le passage aux Terebratules par la présence d'un trou dans la valve supérieure, les Arches ont beaucoup de rapports avec les Orthis par leur haute facette (aréa) sillonnée transversalement; ils sont pourvus de deux coeurs, comme les Térébratules, et devraient par conséquent être placés près des Brachiopodes.

Genre IX. Pectunculus Lam.

Les valves orbiculaires et closes ont une charnière arquée à dents obliques dont les latérales sont plus grandes que celles du milieu; l'animal est sans byssus et libre. Les espèces se trouvent dans les terrains de la période moyenne et moderne et vivent encore dans nos mers actuelles.

Esp. 18. Pectunc. orbiculus *m.*

Pl. IV, fig. 9, *a b* grand. natur.

Naturhist. Skizze l. c. pag. 24.
Pectunculus nummiformis Dub. l. c. Pl. VII, fig. 5—6.

---

* Lamarck animaux sans vertèbres. Bruxelles. 1839. Tome II, p. 661.
** Polens Palaeontologie. l. c. p. 63.

Pectunculus pulvinatus (Lam.) Dub. l. c. Pl. VII, fig. 7—8.
Pectunculus transversus (Lam.) Dub. l. c. Pl. VII, fig. 9?

Testa utplurimum orbiculari longiore quam latiore, extus radiatim striata, zonis circa verticem fuscis, tenuissimas strias decussantibus, vertice in medio cardine paullo prominulo, area triangulari exigua, dentibus cardinalibus in semicirculo dispositis; longitudo $1^1/_2$''.

Hab. près de Zukowce et dans beaucoup d'autres endroits de Volhynie, ainsi que dans le bassin de Vienne.

La coquille diffère principalement par sa forme arrondie, orbiculaire et peu ventrue et par les crochets peu saillans; les stries fines sont serrées et ne forment pas de côtes larges, comme dans le Pectunculus rhomboideus Bors. (polyodonta Bronn); quelques zônes obscures autour des crochets se perdent à l'âge adulte, la facette cardinale est très-petite, et a à peine $^1/_3$ de la longueur de la charnière, qui est formée de chaque côté de 9 ou 10 dents; la coquille est lisse à l'intérieur, le bord inférieur est finement crénelé et les empreintes des muscles ont le bord inférieur très-saillant.

Le Pectunculus pulvinatus Lam. se distingue par sa largeur plus grande, comme le Pectunculus transversus Lam., qui est aussi plus comprimé et dont les crochets se trouvent toujours au milieu du bord cardinal: dans le Pectunculus pulvinatus les crochets sont plutôt rapprochés d'un côté; l'autre est plus saillant, plus prononcé et quelquefois beaucoup plus long que celui-ci. Le Pectunculus orbiculus est presque orbiculaire et équilatérale, les deux côtés sont à peu près égaux. La facette cardinale du Pectunculus pulvinatus est plus grande, plus large et plus haute qu'elle ne l'est dans le Pectunculus orbiculus: les dents cardinales sont plus pointues que dans le Pectunculus pulvinatus, qui en outre a des côtes aplaties, à stries longitudinales très-rapprochées. Le Pectunculus orbiculus, dont les bandes brunes transversales ne se trouvent dans aucune autre espèce, est aussi strié: les stries sont rayonnantes et entre 2 ou 3 stries fines il y a toujours une strie plus grosse: les stries par conséquent sont inégales et la surface est munie de petites côtes.

Les stries fines du Pectunculus transversus Lam., au contraire, sont entrecroisées par des stries transversales concentriques très-régulières et rapprochées sur toute la surface.

Genre. X. *Trigonocoelia* Nyst.

Les valves ovales un peu obliques ont la charnière arquée à dents obliques, disposées par série; le ligament extérieur est placé dans une

fossette triangulaire en dessous des crochets et en dehors de la charnière; les deux empreintes des muscles sont inégales. Les espèces se trouvent dans les terrains des périodes moyenne et tertiaire et vivent encore dans la mer Rouge.

Esp. 19, Trig. anomala *m.*

Pl. IV, fig. 10, *a* et *b* grossies, *c* grand. natur.

Pectunculus anomalus Naturhist. Skizze l. c. pag. 211.

Pectunculus pygmaeus PHILIPPI * teste BRONN l. c. Index palaeont. pag. 1288.

Testa minima trapezoidali, costulata, costis radiantibus concentricas strias decussantibus, cardine recto, dentibus exterioribus majoribus; latitudo 2'''.

Hab. près de Zukowce, Tarnaruda.

L'espèce est petite, mince, presque trapézoïdale, le bord cardinal est très-court, presque droit, parallèle au bord inférieur convexe; les deux extrémités sont divergentes; les côtes de la surface sont rayonnées, coupées par des stries transversales d'accroissement.

Elle ressemble beaucoup à la Trigonocoelia pygmaea PHIL. qui n'est pas trapézoïdale et moins oblique que notre espèce dont la charnière est beaucoup plus courte que celle du Trig. pygmaea; la largeur de notre espèce en général est plus grande que sa longueur; elle est large de 2 lignes au bord inférieur et un peu moins longue; le petit bord cardinal très-court offre de chaque côté 3 petites dents, séparées les unes des autres par un petit espace édenté, le petit crochet est contourné à l'intérieur, Toute la surface est finement sillonnée en travers, les sillons sont très-serrés et concentriques, les côtes qui les traversent sont encore plus fines et rayonnées, le bord inférieur est crénelé en dedans.

C'est peut-être le Pectunculus auritus (BROCCHI) et le Pectunculus minutus (LAM.), dont Mr. PUSCH ** fait mention, comme fossile du bassin tertiaire de Volhynie, das lequel je n'ai rencontré ni le Pectunculus plumsteadensis Sow., ni le Pectunculus inflatus BROCCHI, cités par cet auteur comme provenant de ce bassin.

---

* Mon nom existe depuis 1830 et est plus ancien que le nom de Mr. PHILIPPI (Mollusca Siciliae. Berolini. 1836, pag. 45, Tab. V, fig. 5).

** Polens Palaeontologie l. c. pag. 65.

Genre XI. *Arca L.*

Les valves sont trapézoïdales, ventrues, épaisses, inéquilatérales, closes, ou baillantes au bord inférieur pour la sortie du byssus (Byssoarca), la facette cardinale est triangulaire, haute, le bord cardinal est pourvu de dents verticales (Arca), arquées ou horizontales (Cucullaea); les crochets sont très-écartés et le ligament est extérieur. Les espèces se trouvent dans les terrains les plus anciens et les plus modernes et vivent encore dans les mers actuelles.

Esp. 20. Arca barbatula Lam.

Arca scapulina Lam. var.
Naturhistor. Skizze l. c. pag. 211.
Arca barbata Brocchi.

Testa elongato-quadrata, antico margine utplurimum recto, raro exciso ibidemque non augustato, costis longitudinalibus alternis crassioribus, saepe tenuissimis e minimis nodulis exstructis; latitudo 3‴.

Hab. près de Zukowce.

Le bord antérieur de la coquille est arrondi, le postérieur est tronqué obliquement, le bord inférieur est parallèle au bord cardinal quoiqu'un peu plus évasé; la largeur dépasse la longueur d'une ligne; la surface est sillonnée transversalement de stries d'accroissement très-profondes; les côtes fines sont très-serrées, finement noueuses, entrecroisées de stries concentriques.

L'Arca scapulina Lam. est identique, d'après Mr. Deshayes *, à l'Arca barbatula Lam., qui lui-même est un peu moins grand que l'Arca barbata L., son analogue vivant, selon Mr. Bronn **.

Il me semble que c'est aussi l'Arca nodulosa (Brocchi) Dub.*** qui ressemble beaucoup plus à l'Arca barbatula qu'à l'Arca nodulosa Brocchi espèce beaucoup plus ventrue et prolongée en arrière en une pointe assez prononcée, vers laquelle descend la côte du crochet.

Esp. 21. Arca cucullaeiformis *m.*

Pl. IV, fig. 11, *a b* grand. natur., *c* trois côtes grossies.
Naturhist. Skizze l. c. pag. 211.
Arca diluvii (Lam.) Dub. l. c. Pl. VIII, fig. 10—12.

Testa maxima incrassata trapezoideali, grosse sulcata, costis remo-

* Lamarck: Animaux sans vertèbres. Nouv. édition par Mr. Deshayes. Bruxelles. 1839. Tome II, pag. 651.

** Index palaeontolog. l. c. pag. 92.

*** Brocchi Conchiol. subapen. l. c. Tab, XI, fig. 6.

tis nodulosis angulatis, interstitiis costarum angustioribus sublaevibus nodulisque earum quadrangularibus remotis, margine inferiore posteriora versus profundius descendente, area sublaevi angusta depressaque, recto cardine majoribus dentibus obliquis ac numerosis exstructo; latitudo 1″ 1‴.

Hab. près de Zukowce, aussi à Korytnice, à Pinzow et à Szydlow en Pologne.

La valve gauche, la seule que je connaisse, est grosse et très-grande, l'ouverture est trapézoïdale, le bord antérieur est arrondi et beaucoup plus étroit que le postérieur qui est prolongé à la partie inférieure et très-élargie, en quoi l'espèce diffère principalement de l'Arca diluvii Lam., qui en est très-voisin; tout ce bord est grossièrement crénelé en dedans; le bord cardinal est très-droit et pourvu d'une facette triangulaire assez basse, presque sans sillons et lisse, au dessus de laquelle se recourbe le crochet large et avancé. La surface de la valve a 32 ou 33 côtes arrondies ou presque quadrangulaires, coupées par des stries profondes d'accroissement, les côtes en deviennent carrées ou noueuses, quoique ces noeuds ne soient pas étroits comme dans l'Arca diluvii, mais gros et larges, ce qui fait que leur nombre est toujours beaucoup moindre dans l'Arca cucullaeiformis que dans l'Arca diluvii, car dans celui-ci ils sont beaucoup plus rapprochés et par conséquent plus nombreux.

L'Arca diluvii du bassin de Vienne diffère de l'espèce volhynienne par sa forme plus arrondie au bord inférieur et beaucoup moins élargie en arrière; la rangée des dents est toute droite et les espaces des côtes sont plus larges et à écailles transverses très-rapprochées.

Les côtes de l'espèce de Volhynie sont plus écartées, principalement vers l'extrémité antérieure, par conséquent les interstices sont plus larges que dans l'Arca diluvii, dans lequel on aperçoit aux interstices de petites écailles transversales qui manquent à l'espèce volhynienne qui est lisse aux interstices du milieu de la valve. Les dents de la charnière de celle-ci sont moins nombreuses et plus grandes que dans l'Arca diluvii; la charnière a un pouce une ligne de largeur; l'ouverture au milieu est de trois lignes plus large; son bord inférieur s'élargit au moins autant ou même davantage.

L'Arca diluvii de Castell' arquato se distingue par d'autres dimensions comme espèce à part; la charnière a une largeur de onze lignes; l'ouverture au milieu a un ponce trois lignes de largeur, et son bord inférieur s'arrondit de nouveau, en devenant plus étroit.

Les Arches sont en général très difficiles à caractériser et il est presque impossible de fixer les limites des espèces, car la variabilité des individus est si grande qu'il n'y a pas de caractères constans; aux espèces très-variables appartiennent principalement l'Arca barbata L. et l'Arca diluvii Lam., dont la dernière diffère de notre espèce, par son bord inférieur parallèle au bord supérieur et non oblique, d'où provient la forme trapézoïdale de celle-ci.

Mr. Pusch * fait encore mention comme de fossiles du bassin volhyno-podolien de quelques autres espèces d'Arches que je n'ai pas observées moi-même, et dont je doute qu'elles soient bien déterminées; à ces espèces appartiennent l'Arca antiquata L., les Arca pectinata Brocchi et mytiloides Brocchi.

Esp. 22. Arca anomala *m.*

Pl. IV, fig. 12, *a b* grand. natur., *c* grossie.

Naturhist. Skizze l. c. pag. 211.

Testa exigua, dilatato-ovata, fere semicirculari, costata, costis approximatis sublaevibus, margine inferiore grosse dentato, cardinali paullo minoris latitudinis quam illa testae; latitudo testae 4''' et longitudo 5'''.

Hab. près de Zukowce, Staro-Poczaiow, Zalisce, Warowce.

La petite coquille est ovale, élargie, irrégulièrement semicirculaire, l'extrémité antérieure est un peu rétrécie, la postérieure est élargie et les deux bords réunis forment un demi-cercle grossièrement dentelé à l'intérieur; la surface de la coquille est fortement convexe, à côtes larges et au nombre d'au moins 25; elles sont très-serrées, plutôt aplaties qu'arrondies, un peu inégales et traversées par des stries d'accroissement; les interstices très-étroites sont à peine visibles; le bord cardinal droit est un peu plus court que les parties latérales; la facette cardinale est très-étroite et presque entièrement couverte par le crochet qui avance fortement; la largeur de la charnière garnie de petites dents nombreuses est plus petite que celle du milieu de l'ouverture qui est large de 5''' et longue de 4'''.

Cette espèce ressemble beaucoup à l'Arca didyma Brocchi de Castell' arquato, quoique celui-ci ait les crochets comme divisés ou bifurqués. Notre espèce ressemble davantage à l'Arca semidentata Desh., dont le bord cardinal est cependant très-étroit et la largeur de l'ouverture plus grande que celui-ci.

---

* Polens Palaeontologie pag. 62.

Mr. Dubois * a figuré et décrit une jeune Arche sous le nom de Cucullaea alata que je ne connais pas; elle se distingue par un grand aileron au côté allongé de la charnière, à laquelle se fixent 5 dents en arrière et 4 en avant, laissant un espace libre au milieu; les dents du coté postérieur sont allongées, affectant des côtes, quoiqu' elles ne ressemblent pas aux côtes d'un Cucullaea; l'individu étant tout jeune encore, il est très-difficile de dire, s'il constitue une espèce distincte ou non.

Famille huitième.

Lucinidae.

Les coquilles sont équivalves inéquilatérales plus ou moins arrondies aux bords et aplaties à la surface ou comprimées; le bord cardinal est très-petit, rétréci et le ligament est petit et extérieur: Les dents cardinales sont au nombre de 2 au milieu et de 2 aux bords; les empreintes des muscles sont allongées.

Genre XII. Lucina Brug.

Les valves sont presque rondes, déprimées et aplaties, l'une des dents cardinales est bifurquée et les deux latérales en sont plus ou moins écartées. Les espèces se trouvent dans les terrains très-anciens et vivent encore dans nos mers, comme p. e. les Lucina radula Lam. et lactea L. de la mer Noire.

Esp. 23. Luc. candida *m.*

Pl. V, fig. 6, *a b* grand. natur.

Naturhistor. Skizze l. c. pag. 206.
Lucina columbella (Bast.) Dubois l. c. Pl. VI, fig. 8—11.
Lucina candida Agass. Coquill. tertiaires. P. II, fig. 7—12.

Testa suborbiculari concava, subcompressa, irregulari, concentrice striata, sulco profundo obliquo a vertice subprominulo ad inferiorem marginem, alteroque longiore ac profundiore ad posticum denticulatum excurrente; longitudo 7''', latitudo $7\frac{1}{2}$''' et crassities 5'''.

Hab. près de Zukowce, Bilka, Zawadynce, Staro-Poczaiow et en d'autres endroits de Volhynie et de Podolie.

Les valves presque orbiculaires sont assez concaves, un peu comprimées, mais nullement globuleuses, comme dans le Lucina colum-

---

* Dubois l. c. p. 64, Pl. VIII, fig. 23—25.

bella BAST. du bassin de Vienne et de Paris, avec lequel Mr. DUBOIS l'a réuni *; sa largeur est toujours plus grande que sa longueur, la grosseur est de 5 lignes, ce qui le distingue spécifiquement du Lucina columbella, qui est très-gros et globuleux, c'est-à-dire aussi large que gros; notre espèce a des côtes transversales fines, séparées les unes des autres par des intervalles étroits et lisses. Les crochets du Luc. columbella sont plus saillants et plus gros, le bord cardinal est plus gros que dans notre espèce, les deux dents latérales sont très-prononcées, celles du milieu sont divergentes et situées en dessous du crochet. La lunule de notre espèce est très-grande, large, et en forme de coeur, et séparée par un sillon oblique du milieu de la valve; le sillon profond qui descend du crochet vers l'extrêmité postérieure, est beaucoup plus long et y fait en bas une échancrure plus grande qu'à l'éxtrêmité antérieure, comme c'est aussi le cas dans le Lucina columbella du bassin de Vienne; les valves sont munies en dedans de stries rayonnées, par lesquelles le bord inférieur devient granuleux ou finement crénelé, caractère qui distingue cette espèce du Lucina columbella, qui n'offre pas de stries rayonnées dans l'intérieur des valves, mais plutôt en dehors au bord inférieur, où elles sont très-distinctes et nombreuses.

Esp. 24. Lucina affinis *m.*

Pl. V, fig. 6, *ab*, grand. natur.

Naturhist. Skizze l. c. pag. 206.
Lucina circinnaria (LAM.) DUB. l. c. Pl. VI, fig. 4—7.
Lucina flandrica NYST.

Testa orbiculata convexa, transversim sulcata, subcostata, vertice minimo prominulo ideoque lunula parva subprofunda, dentibus lateralibus elongatis et incrassatis, margine cardinali subrecto; elongato; longitudo 1″ 3‴.

Hab. près de Zukowce, Zalisce, Kamionka, Tarnaruda, Staro-Poczaiow et en beaucoup d'autres endroites de Volhynie et de Podolie.

La valve est presque orbiculaire, plate, quelquefois comme tronquée; à l'éxtrêmité postérieure le crochet est très-petit placé presque au milieu du bord cardinal, la surface est peu bombée à côtes concentriques minces et fines disposées à égale distance les unes des autres; des stries beaucoup plus fines se trouvent dans les interstices des côtes,

* DUBOIS l. c. pag. 57, Pl. VI, fig. 8—9—10—11.

qui se courbent un peu vers l'extrémité postérieure des valves, de là un sillon oblique à peine apparent descend vers le bord inférieur, comme dans le Lucina flandrica Nyst; le stries disparaissent sur ce bord, en se réunissant aux stries d'accroissement. Les valves sont concaves, closes, d'une grosseur de 9 lignes sur une largeur et une longueur de 15 lignes. Le bord cardinal est étroit, la facette ligamentaire longue d'un demi-pouce; la charniére a deux petites dents centrales divergentes, dont l'une est bifurquée et dont les deux latérales sont prolongées et épaisses. La lunule est plate et a la moitié de la longueur de l'écusson; les empreintes des muscles sont très-longues, la postérieure qui est ovale, se trouve en dessous de la dent latérale au bord postérieur tronqué; l'antérieure est plus étroite et beaucoup plus longue que la postérieure; l'empreinte palléale est presque ronde, dilatée et traversée par des stries rayonnées nombreuses. Le bord inférieur est lisse en dedans.

Elle diffère du Lucina circinnaria Lam., espèce identique avec le Lucina saxorum Lam., par sa forme convexe et par ses côtes distinctes. Le Lucina circinnaria de Bordeaux n'est pas celui de Lamacrk; il est plus plat sans côtes apparentes et muni seulement de stries concentriques très-serrées; le bord cardinal diffère aussi, car il est non seulement dépourvu de dents latérales, mais aussi des cardinales du milieu et la lunule disparait également. Cette variété appartient plutôt au Lucina radula qu'au Lucina affinis. Le Lucina antiquata Sow., d'après la figure de Mr. Nyst, lui ressemble beaucoup plus quoique ce ne soit pas, à ce qu'il semble, la vraie espèce de Mr. Sowerby, comme le dit Mr. Nyst * lui-même; les crochets sont très-prononcés, ce qui fait que la lunule est de la même grandeur que l'écusson. Il doute aussi de l'identité des Lucina antiquata et radula, réunis dans une espèce par Mr. Bronn; le Lucina radula n'a pas les dents cardinales bifurquées de notre espèce; Mr. Nyst, au contraire, croit le Lucina radula identique avec le Lucina spuria L. Gm., que Gmelin lui même désigne comme une coquille presque lisse et qui par conséquent ne peut pas avoir les côtes lamelleuses de notre espèce; les Lucina spuria et radula sont dépourvus de dents latérales, comme cela suit de la description de Gmelin et de Lamarck. Autant que je puis juger d'après les figures

* Nyst: Description des Coquilles et des Polypiers fossiles de la Belgique. Bruxelles 1843, Pl. VI, fig. 7.

du Lucina flandrica de Mr. NYST, je croirais qu'il est identique avec notre espèce, d'autant plus que Mr. NYST lui-même est d'avis, de la réunir avec le Lucina circinnaria (LAM.) DUB. qui est effectivement mon Lucina affinis, avec lequel le Lucina circinnata (L.) BROCCHI du terrain subapennin a beaucoup de rapports.

Il n'y a peut-être pas de doute que le Cyclas globus DUB. *, petite coquille bombée fossile de Szuskowce d'une longueur et d'une largeur de $4^1/_2'''$ ne soit aussi un Lucina et peutêtre même le Lucina affinis dans le jeune âge.

Esp. 25. Lucina scopulorum BRONGN.

Lucina incrassata (LAM.) DUB. l. c. Pl. VI, fig. 1—3.

Testa maxima orbiculari, plana, extus concentrice striata intusque radiatim sulcata, cardine edentulo; longitudo 2″.

Hab. pres de Szuskowce.

Les valves aplaties sont très-grandes, lisses et finement striées à l'extérieur, les stries sont concentriques; le bord inférieur est muni de stries rayonnées; la charnière est édentée.

Mr. DUBOIS à confondu cette Lucine avec le Lucina incrassata LAM. et Mr. BRONN y voit le Lucina scopulorum BRONGN., espèce qui pourrait bien n'être que le Lucina circinnaria LAM. de Bordeaux. Je n'ai pas observé moi-même cette belle et grande espèce de notre bassin tertiaire.

Esp. 26. Luc. irregularis *m.*

Pl. VI, fig. 4, *a* grand. natur., *b* et *c* grossies.

Naturhist. Skizze l. c. pag. 206.

Testa exigua concava, antice prolongato-rotundata, postice dilatata, truncata, concentrice costata, costis approximatis undatisque, margine denticulato; longitudo $2^1/_2'''$ et latitudo eadem.

Hab. près de Zukowce.

La coquille est petite, plus allongée et plus retrécie à l'extrémité antérieure qu'à la postérieure qui est plus courte et tronquée; la surface a des côtes fines transversales, concentriques, ondulées; les côtes sont relevées et tranchantes, quelquefois plus écartées, laissant de profonds sillons entre elles. Le crochet est assèz saillant, recourbé à l'extrémité antérieure, la lunule est très-petite, assez profonde; une

---

* DUBOIS l. c. pag. 59, Pl. VI, fig. 18—19.

petite crête assez prononcée en arrière du crochet descend vers l'extrémité postérieure tronquée. Le bord inférieur est finement crénelé en dedans. La coquille est très-bombée, les valves closes offrent un diamètre de 2 lignes. Les empreintes des muscles sont petites et au bord inférieur l'empreinte palléale est grande et profonde.

Je ne connais pas d'espèce avec laquelle on puisse comparer la nôtre; elle ressemble peu au Lucina squamosa LAM. qui a les côtes rayonnées; les côtes de nôtre espèce sont traversées de stries concentriques, ce qui donne à la coquille un aspect écailleux.

Esp. 27. Luc. exigua *m.*

Pl. V, fig. 1, *a* grand., *b c* grossies.

Naturhitsor. Skizze l. c. pag. 206.

Testa minima, oblongo-ovali, utrinque rotundata, costata, costis radiantibus sensim crassioribus, novis inter veteres obortis, striis numerosis transversis eas decussantibus; longitudo $1\frac{1}{2}'''$, latitudo $2\frac{1}{2}'''$ et crassities $1.'''$

Hab. près de Zukowce, très-rare.

Cette petite coquille est plus large que longue, à côtes assez grosses et plus larges vers le bord inférieur; entre ces côtes il existe d'autres côtes, quelques-unes dejà en dessous du crochet, d'autres vers le bord inférieur de la coquille; elles sont entrecroisées de beaucoup de stries transversales assez serrées, bien distinctes des stries d'accroissement, qui sont plus grosses et plus rares sur la surface des valves. Le crochet est plus rapproché de l'extrêmité antérieure qui est élargie, arrondie, et en général plus large que l'extrémité postérieure. Le bord inférieur est crénelé en dedans, la lunule est très-petite et étroite, l'écusson est très-profond. Les dents latérales sont trés-saillantes, celles du milieu sont divergentes, assez distinctes. Les empreintes des muscles sont petites, l'empreinte palléale est parallèle au bord inférieur de la coquille.

Esp. 28. Luc. nivea *m.*

Pl. V, fig. 2, *a* grand. natur., *b* grossie; fig. 3, *a b* grand. natur.

Naturhist. Skizze l. c. pag. 206.

Testa nivea plana suborbiculari tenui ac fragili, transversim striata verticeque prominulo recto, lunula profundiore elongata, inferiore testae margine denticulato; logitudo $5'''$ et latitudo $2'''$, crassities valvarum clausarum $2''$.

Hab. près de Zalisce.

La coquille est toute blanche, plus longue que large, et arrondie, sa surface en est striée concentriquement, les stries sont regulières très-serrées et affectent des plis assez saillants, la lunule est profonde et longue; la charnière est munie de deux petites dents divergentes, simples et de deux dents latérales plus grandes; le ligament est mince, mais long, entièrement intérieur.

L'empreinte antérieure des muscles se voit en dessous de la dent latérale antérieure, elle est assez longue, un peu arquée à l'intérieur; l'empreinte postérieure est plus courte et plus large; l'empreinte palléale est large et profonde, assez éloignée du bord inférieur finement strié de la coquille, au milieu de laquelle on aperçoit une profonde impression oblique, semblable à celle qui se trouve aussi dans les Lucina affinis et flandrica.

Les jennes individus se distinguent par une largeur plus grande (l. c. fig. 2 a), le crochet ne se trouve pas au milieu du bord cardinal, mais plus rapproché d'une extrémité et le bord inférieur est finement crénelé.

Mr. Dubois * décrit cette espèce, en figurant au lieu d'elle, le Lucina candida qui est beaucoup plus bombé et dont elle diffère par les sillons profonds, passant du crochet des deux côtés vers le bord inférieur et postérieur.

Enfin Mr. Dubois fait mention du Lucina divaricata Gm., comme d'un fossile de Szuskowce en Volhynie; cette espèce se rencontre aussi dans le bassin de Vienne, de Bordeaux, de Paris et vit encore dans la Mediterranée, mais je ne l'ai pas observée moi-même dans notre terrain.

Genre XIII. Diplodonta Bronn.

La coquille a, dans sa conformation générale, beaucoup de rapports avec le genre précédent, mais elle est dépourvue des deux dents latérales; les dents cardinales sont comme dans les Lucina, l'une d'elles est bifurquée; l'impression musculaire antérieure n'est pas aussi large ni aussi longue que dans ce genre. Les espèces se trouvent dans le terrain tertiaire et vivent encore dans nos mers actuelles.

Esp. 29. Diplod. laevis *m.*

Pl. V, fig. 7, *a b* grand. natur.

Testa subtenui, suborbiculari, extus laevi, transversim striata,

---

* Dubois l. c. pag. 58, Pl. VII, fig. 40—42.

profundiore lunula ante inflexum unci instar verticem sita, sulcis duobus a vertice antrorsum ac postrorsum ad marginem inferiorem descendentibus; longitudo 9‴.

Hab. près de Zukowce et Zalisce.

Les valves sont arrondies, suborbiculaires, plus longues que larges; les jeunes individus sont très-minces, fragiles, blancs ou rougeâtres; la largeur des jeunes est de 5 lignes, celle des adultes de 8 lignes, la longueur au dessus des crochets de 6 à 9 lignes, la grosseur des valves closes est de 4 lignes; les crochets sont très peu prononcés, mais très-pointus et courbés, la surface est très-finement striée; les stries sont concentriques, très-rapprochées et peu apparentes; les valves sont lisses et luisantes. La lunule est très-profonde étroite et située dans une échancrure du bord antérieur et limitée par un sillon oblique; l'extrémité postérieure est beaucoup plus large et plus épaisse vers le bord cardinal et munie d'un ou de deux sillons obliques, qui rendent le bord postérieur de la coquille un peu concave; une impression semblable se voit aussi au bord antérieur; le bord inférieur est édenté. Le bord cardinal est presque sans dents; on y reconnait à peine les deux dents cardinales très-petites et divergentes, dont l'une est un peu bifurquée; la crête ligamentaire est assez distincte et donne attache au ligament extérieur qui est assez étroit. Les empreintes musculaires diffèrent de celles des Lucines, principalement la grande empreinte au milieu des valves dont elle occupe presque la moitié de la surface antérieure qui est très-lisse et luisante, comme l'extérieur des valves; l'empreinte palléale est courte et étroite et se trouve placée à l'extrêmité antérieure de la coquille.

Genre XIV. *Corbis* Lam.

La coquille est presque ovale, comprimée, à côtes concentriques, traversées par des stries rayonnées; la charnière est munie de deux dents ou d'une seule dans une valve et de deux dans l'autre; outre cela il y a de chaque côté des dents latérales et à l'intérieur trois empreintes musculaires. Les espèces se trouvent dans les terrains des périodes moyennes et modernes et vivent encore dans les mers actuelles.

Esp. 30. Corb. extrunca *m.*

Pl. V, fig. 21, *ab* grand. natur., *c* un fragment grossi.

Testa subplana ovato-protracta, concentrice lamelloso-costata costis majoribus minoribusque alternis, tenues strias radiatim dispositas decussantibus indeque testa subtiliter cancellata.

Hab. près de Zukowce.

C'est une des plus belles coquilles de notre bassin, elle est presque ovale, un peu saillante vers le crochet, arrondie aux deux extrémités, à côtes nombreuses, lamelleuses et concentriques, dont les interstices sont munis de stries ou de petites côtes rayonnées et rapprochées, affectant des cloisons fort réguliers (l. c. fig. 21, c.). Le Tellina tenuilamellosa NYST. lui ressemble un peu par une conformation semblable des tests, mais il en diffère par ses caractères génériques.

Famille neuvième.

Cycladidae.

Les coquilles sont équivalves, inéquilatérales, régulières, entièrement closes, lisses, mais recouvertes d'un épiderme corné; la charnière a une ou deux dents au milieu et deux autres latérales; le ligament est extérieur. Les genres de cette famille ne renferment que des espèces d'eau douce.

Genre XV. *Cyclas* LAM.

Les valves sont bombées, ovales, minces, les crochets sont saillans, la charnière a une petite dent au milieu dans l'une, et deux dans l'autre valve, elle montre de chaque côté des deux valves deux dents latérales comprimées. Des espèces de ce genre se rencontrent dans le terrain tertiaire et vivent actuellement dans les eaux douces, leur existence dans la craie est douteuse.

Esp. 31. Cyclas cornea L.

Testa subglobosa, tenui, concentrice striata; latitudo 4'''.

Hab. près de Luczk au bord escarpé du fleuve de Styr dans un terrain argileux d'alluvion.

Les crochets sont placés au milieu des valves, ce qui distingue un peu la forme fossile de la forme vivante, dont les crochets sont beaucoup plus rapprochés du côté antérieur; un autre caractère distinctif se trouve dans la régularité plus grande de la coquille.

Genre XVI. *Pisidium* PFEIFF.

Les coquilles sont un peu plus allongées que celles des Cyclas; les crochets sont rapprochés du bord antérieur des valves et les deux siphons de l'animal sont beaucoup plus courts. Les Pisidium ne

diffèrent donc que très-peu des **Cyclas**. Les espèces vivent dans nos eaux douces.

Esp. 32. **Pisid. priscum** *m.*

Pl. V, fig. 8, *a* grand. natur., *b c* grossies.

Cyclas prisca Naturhist. Skizze. l. c. pag. 207.

Testa minima protracta, vertice admodum prominulo, in extrema parte antica disposito, superficie inter rudiora incrementi vestigia extus transversim striata; latitudo $1\frac{1}{2}'''$ et longitudo $1\frac{1}{4}'''$, crassities $1\frac{1}{2}'''$.

Hab. près de Kuncza dans un terrain d'eau douce.

Cette petite coquille se distingue par ses valves fortement bombées et irrégulières; les crochets sont très-prononcés et situés à l'extrémité antérieure; la dent cardinale est très-petite et double, les dents latérales sont petites, lamelliformes et plus prononcées; la coquille en général est lisse, et ce ne sont que les stries d'accroissement qui se voient sur les valves qui sont presque blanches et calcinées. L'extrémité antérieure est arrondie, les stries d'accroissement, au nombre de 4 ou 5, sont assez distinctes et leur interstices sont occupés par un grand nombre de petites stries concentriques. L'espèce ressemble beaucoup au **Pisidium obtusale** Lam., et **fortinale** Drap., mais elle en diffère par sa forme générale et principalement par sa grosseur; les crochets de l'espèce vivante ne se trouvent pas aussi rapprochés de l'extrémité antérieure qu'ils le sont dans l'espèce fossile.

Famille dixième.

Carditidae.

Les coquilles sont cordiformes, épaisses, inéquilatérales, équivalves, la charnière a deux dents cardinales, inégales, obliques; le ligament extérieur est disposé dans une cavité profonde; les deux empreintes musculaires sont profondes.

Genre XVII. Cardita Brug.

Les valves sont transversales à côtes rayonnées grosses, la dent cardinale est double, parallèle au bord cardinal, et devant elle se trouve une autre dent plus courte, qui est tantôt courbée en arrière (**Venericardia**), tantôt en avant (**Cardita**). Les espèces se trouvent fossiles dans le terrain tertiaire et vivent encore dans nos mers actuelles.

Esp. 33. Cardita aculeata *m.*

Pl. V, fig. 10, *a b* grand. natur.

Venericardia aculeata Zoolog. special. Vol. I, Tab. IV, fig. 18. Naturhistor. Skizze l. c. pag. 210.
Venericardia intermedia (Brocch.) Dub. l. c. Pl. V, fig. 20.
Venericardia rhomboidea (Brocch.) Pusch l. c. pag. 69.

Testa incrassata suborbiculata, transversa, plerumque longiore quam latiore, costis aculeatis rudioribus, omnibus aequalibus.

Hab. près de Zukowce, Zalisce, Staro-Poczaiow, Bilka, Krzemionna, Bialozurka, ainsi qu'à Korytnice, à Opatow, à Sandomir en Pologne.

La valve est étroite, allongée, quelquefois plus ou moins orbiculaire, arrondie; elle est le plus ordinairement plus longue que large, parce que les crochets, s'élevant en haut, s'élargissent en arrière. C'est ce caractère qui distingue cette espèce du Cardita rudista Lam., avec lequel Mr. Bronn * la réunit, quoique celui-ci soit toujours plus large que long; les côtes de notre espèce (16—17) sont toutes également grosses, munies d'épines, en forme d'écailles tubuleuses, allongées et très-serrées. Les côtes imbriquées du milieu de la coquille ressemblent entièrement à celles de l'extrémité postérieure. Le Cardita rudista, au contraire, se distingue par 2 ou 3 côtes aplaties, sans écailles, placées devant les 2 ou 3 dernières côtes, et disparaissant presque entièrement; à la place de ces côtes on remarque un espace lisse, un peu profond, caractère très-constant dans le Cardita rudista. Cet espace manque toujours à notre espèce, dans laquelle les côtes de l'extrémité postérieure sont grosses, élargies et distinctes, couvertes d'écailles comme celles du milieu. Les épines écailleuses des côtes sont aussi plus serrées que dans le Cardita rudista, dans lequel elles sont plus écartées, moins nombreuses et plus grandes; les grands interstices entre les côtes sont plus lisses, que dans le Cardita aculeata, où ils sont plus raboteux et écailleux. Mr. Dubois ** a pris notre espèce pour le Venericardia ou Cardita intermedia Brocchi du terrain subapennin, qui d'après la figure de Brocchi *** en diffère par sa forme très-élargie, par ses côtes arrondies presque noueuses, non épineuses et plus étroites que les interstices qui sont très-larges. C'est sous ce nom qu'elle est aussi citée dans le bassin de Vienne.

---

* Index palaeont. l. c. pag. 227.
** Dubois l. c. pag. 61.
*** Brocchi l. c. Tab. XII, fig. 15.

On ne doit pas la confondre non plus avec le Venericardia rhomboidea BROCCHI qui a des côtes tranchantes sans épines, comme cela se voit dans la figure de BROCCHI *, à laquelle elle a été rapportée par Mr. PUSCH **, qui a en outre décrit un Venericardia lima, que je crois aussi identique avec mon Cardita aculeata, et un Venericardia annulata de Volhynie qui ne diffère de mon espèce que par ses côtes nombreuses et lisses ou polies, parce que les individus étaient long-temps roulés.

Mr. PHILIPPI *** a pris notre coquille, d'après la figure incomplètte de Mr. DUBOIS, pour le Cardita turgida LAM.; dont, cependant, elle se distingue facilement; il la confond aussi avec le Cardita sulcata BRUG., auquel elle ressemble fort peu, ce fossile se trouve aussi dans le bassin de Vienne, dont les échantillons ont été déterminés par Mr. PUSCH (in litt.) pour le Venericardia intermedia BROCCH.

Esp. 34. Card. laticosta *m.*

Pl. V, fig. 9, *a b.*

Venericardia laticosta Naturhist. Skizze l. c. pag. 210.

Testa incrassata exaltata, costata, costis planis, crassis, latis, undatim squamosis, squamis prope marginem approximatissimis, latioribus costarum interstistiis concavis, planis, margine cardinali posteriora versus exaltato; latitudo paullo major longitudine.

Hab. près de Zukowce et Zalisce.

La coquille est très-grosse, plus haute ou plus longue que le Cardita (Venericardia) Jouannetii DESH. † à cause de l'éxtrémité postérieure du bord cardinal qui est très-allongée et plus haute que l'antérieure; le Cardita Jouannetii est toujours plus large que longe, à bord cardinal plus gros et plus long, même dans la variété de Vienne, qui diffère autant du Cardita Jouannetii de Dax et de Bordeaux qu'elle se rapproche de l'espèce de Volhynie qui est pourvue d'un bord cardinal beaucoup plus court et plus étroit, d'où il résulte que le bord supérieur paraît plus court que le bord inférieur; le bord postérieur est tronqué obliquement et comme anguleux en haut et en bas. La dent latérale inférieure est plus longue que la supérieure et

---

* BROCCHI l. c. Tab. XII, fig. 16.
** Polens Palaeontologie l. c. pag. 69.
*** Enumeratio Molluscorum Siciliae l. c. Berolini. 1836, pag. 54,
† BRONN, Index palaeontol. l. c. 1, pag. 225.

superposée aux deux petites dents cardinales du milieu, les stries transversales sont tellement fines qu'elles se voient à peine sans loupe.

Les côtes sont au nombre de 17 ou 18, très-larges, très-inégales à l'extrémité postérieure; la troisième est plus étroite que les autres et plus étroite aussi qu'elle ne l'est jamais dans le Cardita Jouannetii; elles sont séparées par des sillons beaucoup plus larges et plus profonds, principalement au milieu de la coquille; les côtes et les interstices sont pourvus d'écailles grosses, bombées et serrées, qui sont ondulées, non aplaties, comme les écailles du Cardita Jouannetii, dont les interstices sont moins profonds que dans notre espèce.

Le Cardita Jouannetii Desh. de Dax ressemble encore moins à notre espèce qui est dépourvue sur ses côtes vers les crochets des petits noeuds, si bien développés dans l'espèce de Dax ainsi que dans la variété de Vienne et dans le Cardita rhomboidea du bassin subapennin.

Le Cardita laticosta se distingue aussi par son bord inférieur garni de grosses crénelures ondulées, tandis que le Cardita Jouannetii a ce bord muni de dents distinctes, écartées les unes des autres.

L'espèce, citée par Mr. Pusch * sous le nom de Venericardia planicosta Lam., comme fossile du bassin de Volhynie, est probablement la nôtre, mais je ne saurais dire, quelles seraient les autres espèces, citées par lui comme fossiles de notre bassin, comme les Venericardia orbicularis Sow., deltoidea Sow., acuticosta Lam., scalaris Sow., Laurae Brongn. et senilis Lam., toutes des espèces que je n'ai pas observées moi-même.

Famille onzième.

Astartidae.

Les coquilles sont équivalves, inéquilatérales, épaisses, la charnière est pourvue de deux dents divergentes, séparées par une fossette, le ligament est intérieur ou extérieur; les empreintes des muscles sont doubles et assez grandes; au dessons de l'empreinte antérieure il y en a une troisième et une quatrième entre les crochets dans un enfoncement.

Genre XVIII. Crassatella Lam.

Les coquilles sont couvertes d'un épiderme très-gros, allongées, transversales, quelquefois triangulaires, inéquivalves et closes; le bord

* Polens Palaeontologie l. c. pag. 90.

cardinal est élargi, un profond enfoncement sépare les deux dents divergentes, près desquelles on remarque deux autres enfoncemens assez larges, dont celui de l'extrémité postérieure est le plus large. Les espèces se trouvent dans les terrains crétacé et tertiaire et vivent encore dans nos mers actuelles.

Esp. 35. Crassat. podolica *m.*

Pl. V, fig. 22, *a b* grand. natur.

Naturhist. Skizze l. c. p. 206.

Erycina macrodon Andrz. Bullet. de Mosc. 1833, Pl. XI, fig. 6.

Crassatella impressa (Lam.) Pusch l. c. p. 77.

Testa incrassata, extus grosse concentrice sulcata, inaequilaterali, latere postico prolongato, subito attenuato, antice dilatato-rotundato, multo breviore, vertice antice approximato prominulo, paullo prostrorsum inflexo; longitudo supra verticem $8^1/_2'''$, latitudo $1'''$ et crassities clausarum valvarum $4'''$.

Hab. près de Grigoriopol en Podolie.

La coquille est épaisse presque ovale, très-inéquilatérale, les crochets sont très-rapprochés du côté antérieur qui est élargi et arrondi, la surface est pourvue de beaucoup de sillons concentriques assez profonds et serrés; le crochet est un peu saillant, sans former une partie distincte comme dans les autres espèces; la charnière de la valve gauche, figurée sur la Pl. V, fig. 22 *b*, a une dent grosse presque bifurquée et près d'elle un enfoncement très-profond, destiné à fixer le ligament intérieur. Le côté antérieur élargi est fort arrondi, le côté postérieur est plus allongé et plus étroit, et a une échancrure assez apparrente près des crochets. La coquille à l'intérieur se distingue aussi par ses empreintes musculaires, l'empreinte du côté postérieur fortement allongé est ronde, profonde, plus prononcée en haut; du côté antérieure l'empreinte inférieure a la grandeur de la postérieure, mais la supérieure est plus petite, quoique aussi profonde. L'empreinte palléale descend de cette empreinte antérieure en bas à l'extrémité postérieure, presque parallèle au bord inférieur de la coquille et s'allonge ici en impression étroite et double. Le bord inférieur est épais, échancré à l'intérieur, mais édenté.

Esp. 36. Crass. concinna *m.*

Pl. V, fig. 23, *a b* grand. natur.

Naturhist. Skizze l. c. p. 206.

Testa minus crassa, extus transversim concentrice striata, plana,

vertice submedio, paullo prominulo, utroque latere extremo subaequali; latitudo 10''', longitudo 7''' et crassities clausarum valvarum 3'''.

Hab. près de Stawnitza au dessus du terrain d'eau douce, à Zukowce et en d'autres endroits de Volhynie.

La coquille est plus mince que le Crassatella podolica, aussi plate, à stries concentriques très-fines, les crochets sont fixés presque au milieu des valves qu'ils divisent en deux parties égales, dont la postérieure est un peu plus large et un peu plus courte que l'antérieure; les deux parties sont presque également inclinées; l'antérieure est plus arrondie et plus élargie que dans le Crassatella podolica, dans lequel la postérieure est arrondie, plus large et plus haute.

La charnière a presque les mêmes dents que l'espèce précédente; la valve gauche est pourvue d'une forte dent, du côté de laquelle il y a à l'exterieur une autre dent très-étroite et divergente; les deux dents de la valve droite sont situées dans un enfoncement profond, principalement l'une d'elles, et sont divergentes; il y a un autre enfoncement profond entre elles, pour fixer le ligament intérieur; l'empreinte des muscles du côté antérieur de la valve est double, celle du postérieur simple; toutes les deux sont également grandes et rondes; la petite empreinte antérieure et supérieure est de moitié plus petite que l'inférieure.

Le Mactra Bignoniana D'ORB. * semble être une grande variété de cette espèce, car il lui manque antièrement les caractères des Mactres.

Esp. 37. Crass. dissita *m.*

Pl. V, fig. 24, *a* grand. natur., *b c* grossies.

Naturhist. Skizze l. c. p. 206.
Erycina apelina (LAM.) ANDRZ.
Crassatella tumida (LAM.) PUSCH.

Testa minore, antice latiore, concentrice transversim striata, vertice magis prominulo, anticae parti approximato, dente sinistrae valvae majore crassiore, dextrae illo duplice; latitudo 5''', longitudo 3''' et utriusque valvae clausae crassities 2'''.

Hab. près de Halaikowce, Zalisce, Brikow, Krzemienec, Komionka.

La coquille lisse est plus petite et plus épaisse que le Crassatellina concinna; les crochets sont plus saillants que chez celui-

* HOMMAIRE DE HELL: les steppes de Russie. Pl. VI, fig. 12—14.

ci, et quelquefois fixés à l'extremité du bord antérieur qui est plus élargi que le postérieur, en même temps qu'il est plus long et un peu plus étroit; mais il y a aussi des valves dont le bord postérieur est plus large et plus court qu'à l'ordinaire. L'espèce se distingue principalement par ses crochets très-prononcés, les dents sont grosses et épaisses; dans une de ses valves il y a aussi une dent bifurquée, dans l'autre il y en a deux un peu plus grosses, divergentes, laissant entre elles un profond enfoncement. Les deux empreintes musculaires très-grandes exceptées, on en remarque encore une troisième très-petite au dessus de la grande empreinte postérieure, très-rapprochée d'elle; un enfoncement large et profond traverse obliquement la valve. Les sillons transverses de la surface sont très-rapprochés et concentriques, formant des couches distinctes d'accroissement.

Mr. D'ORBIGNY parait avoir nommé le Crassatella podolica ou une autre espèce, Donacilla orientalis * à cause du ligament extérieur que je ne vois pas distinctement dans notre espèce; mais je vois les empreintes musculaires tout-à-fait comme dans les Crassatelles, ce qui le distingue du genre Donacilla, que Mr. NYST a nommé avec Mr. MONTAGU Ligula, nom, qui n'est pas bien choisi, parce qu'il se trouve déjà appliqué à un genre de vers intestinaux.

Famille douzième.

Cardidae.

Les coquilles sont plus ou moins équivalves, cordiformes, à côtes rayonnées, la charnière a 1, 2, ou 3 dents et 2 dents latérales lamelleuses; les coquilles sont ventrues et quelquefois brillantes, les valves sont fermées, c'est ce qui semble dependre de leur vie dans l'eau de mer ou dans l'eau douce des embouchures des fleuves.

Genre XIX. Cardium L.

Les valves sont presque équilatérales à crochets saillants, la surface est munie de côtes rayonnées plus ou moins distinctes et disposées en plis; les dents sont tantôt au nombre de trois (Cardium), de deux (Didacna) ou d'une seule (Monodacna), tantôt elles manquent entièrement (Adacna), sous-genres qui se trouvent en grande quantité fossiles dans les couches tertiaires modernes ou qui vivent encore aux

* HOMMAIRE DE HELL: les steppes Vol. III, pag. 482, Pl. VI, fig. 15—17.

embouchures des fleuves de la mer Caspienne et de la mer Noire; le Cardium edule L. est fort commun dans la mer Baltique, dans les mers Noire, Caspienne et d'Aral, en société avec le Cardium rusticum L.

Esp. 38. Card. hispidum m.

Pl. IV, fig. 21, a grossi, b c jeune individu en grandeur naturelle.
Cardium hispidum m. Naturhist. Skizze l. c. pag. 209.
Cardium echinatum (L.) Dub. l. c. Pl: VI, fig. 13—14.

Testa magna inaequilaterali costata, costis majoribus tubercula clavata nodosa fingentibus; latitudo $1^1/_2$'' et longitudo eadem.

Hab. près de Zalisce, Zukowce, Bilka et en d'autres endroits de Volhynie, ainsi que dans un calcaire tertiaire du plateau d'Usturte, au bord oriental de la mer Caspienne, où le calcaire rougeâtre ne se compose que de ses débris et de ceux de quelques autres coquilles.

Cette grande et belle coquille est presque globuleuse, très-inéquivalve, elle a de grosses côtes arrondies qui, principalement au bout antérieur de la coquille, sont munies de petits tubercules en massue et disposées en rangées longitudinales sur des sillons du milieu des côtes; les interstices sont transversalement striés et aussi larges que les côtes qui sont lisses; les stries s'élèvent en petits plis, qui ne traversent presque pas les côtes. L'ouverture de la coquille est presque trapézoïdale, les valves sont très-concaves, leur couleur et leur lustre sont très-bien conservés. La surface est ornée de bandes larges transversales d'un brun-foncé ou noir, alternantes avec d'autres bandes plus étroites et plus claires de couleur jaune qui se voient principalement sur le bord inférieur de la coquille.

Mr. Dubois * qui a figuré un grand individu, l'a pris pour le Cardium echinatum L. et Mr. Bronn y voit le Cardium Deshayesii Payr. *, avec lequel elle a effectivement beaucoup de ressemblence, quoique celui-ci soit presque équilatérale et muni de papilles d'une forme tout-à-fait différentes, car elles sont amincies à leur base, dilatées à leur sommet, recourbées en haut, creuses et carénées en dessous; les valves sont d'un fauve uniforme, les papilles ou tubercules sont, au contraire, dans mon Cardium hispidum, en massue, c'est-à-dire amincies à leur base, dilatées et arrondies à leur sommet, sans être creuses d'un côté (vers le bord cardinal) et convexes de

---

* Payraudeau: Mollusques de la Corse. Paris 1826, pag. 56, Pl. I, fig. 33—35.

l'autre (vers le bord inférieur); les côtes de notre espèce sont arrondies en haut et pourvues au milieu d'un sillon, dans le Cardium Deshayesii, au contraire, elles sont tranchantes et finement striées en travers, comme les interstices, il y en a 23, et dans la nôtre 24 ou 25; les côtes du côté postérieur sont sans papilles et toutes lisses, et dans le Cardium Deshayesii les deux côtés ont des côtes à grandes papilles.

J'ai fait figurer un jeune individu (Pl. IV, fig. 21 *b c*) pour montrer sa forme très-inéquilatérale et ses papilles encore toutes globuleuses, situées à grande distance sur des côtes arrondies lisses.

Mr. Pusch *, prenant avec Mr. Dubois mon espèce pour le Cardium echinatum L., le confond avec les Cardium ciliare Brug., C. tuberculatum Ren. et C. punctatum Brocchi, tout différents d'elle, comme le Cardium tubulosum *m.*, avec lequel il le confond aussi. Quant au Cardium planatum et striatulum Brocchi, cités par Mr. Pusch, comme fossiles de notre bassin volhyno-podolien, il est probable, qu'il les ait confondus aussi avec quelque autre espèce, qui ne se trouve pas chez nous. Il cite enfin, comme fossiles de notre bassin, le Cardium burdigalinum et porulosum Lam., que je ne connais pas non plus de cette localité.

Esp. 39. Card. irregulare *m.*

Pl. IV, fig. 23 *, *a b* grand. natur., *c* grossie.
Naturhist. Skizze l. c. pag. 209.

Testa irregulari, ovali, costata, costis squamulosis, sexta costa postici lateris truncati bifurca, utrinque squamulosa; latitudo 6''' et longitudo $4^1/_2$'''.

Hab. près de Zukowce, Zalisce, Bilka.

La petite coquille est très-irrégulière, ovale, arrondie du côté antérieur, élargie et tronquée du côté postérieur; la surface est pourvue de 22 côtes rayonnées, lisses au sommet et au milieu et couvertes d'écailles vers les bords, la sixième est bifurquée et munie de deux côtés de petites écailles; les interstices sont lisses, plus étroites que les côtes arrondies, les crochets sont rapprochés du côte antérieur arrondi et la sixième côte bifurquée, descen dant du crochet, affecte une crête oblique au bord postérieur, dont la première côte est la plus grosse et la plus courte, munie de plus grosses

* Dans l'édition russe de cet ouvrage les deux numeros du Cardinm hispidum (fig. 21) et du Cardium irregulare (fig. 23) sont confondus entre eux.

écailles que les suivantes; les écailles des côtes du bord antérieur sont plus petites que celles des côtes du milieu qui sont les plus petites et à peine visibles.

Esp. 40. Card. plicatum *m.*

Pl. IV, fig. 20, *a b* grand. natur., *c* trois côtes grossies.
Naturhist. Skizze l. c. p. 209.
Cardium gracile Pusch l. c. Tab. VII, fig. 4.
Cardium gracile Pusch et d'Orb., Homm. de Hell, les steppes de Russie. Pl. VI, fig. 6—8.

Testa tenui transversa, postice prolongato-attenuata, antice rotundato-dilatata, costata, costis (15—16) rotundato-prominulis, passim imbricatim squamulosis, remotis, interstitiis costarum latioribus laevibus; latitudo 9''' et longitudo 7'''.

Hab. près de Zalisce, ainsi qu'en Bessarabie et au Caucase près du village de Dsegwy en Imerétie.

La coquille est très-mince plus large que longue, les côtes sont arrondies, très-écartées, les interstices ont la double largeur des côtes, munies de très-petites écailles très-rapprochées, mais plutôt aplaties que tubuleuses, les interstices sont sans côtes et très-finement striées.

La charnière n'a qu'une seule dent cardinale et deux dents latérales, c'est par conséquent une Monodacne; les crochets sont assez saillants et très-rapprochés du côté antérieur de la coquille, qui diffère par sa largeur et par la forme arrondie du côté postérieur plus étroit et très-allongé.

Esp. 41. Card. tubulosum *m.*

Pl. IV, fig. 22, *a b* grand. natur., *c* grossie.
Naturhist. Skizze l. c. p. 209.

Testa exigua dilatato-abbreviata, costata, omnibus costis squamosis, interstitiis costarum latioribus laevibus; latitudo $5^1/_2$''' nonnihil major longitudine $4^1/_2$'''.

Hab. près de Mendzibosh au dessus du terrain d'eau douce.

La coquille est très-petite et mince à peine plus large que longue, très-élargie en arrière et tronquée obliquement, les côtes, au nombre de 17, sont écartées, les interstices sont un peu plus larges que les côtes; les 6 dernières côtes diminuent subitement en longueur et occupent la partie élargie postérieure de la coquille, sur laquelle disparaissent insensiblement les sillons profonds. Les côtes se distinguent principalement par leurs écailles tubuleuses assez écartées; celles-ci sont

très-convexes, comme de petits tubes et s'élèvent sur la plus grande côte qui sépare le bord postérieur de la coquille du milieu, beaucoup plus que sur les autres, où elles sont plus serrées, sans être aussi rapprochées que les écailles des côtes du Cardium obsoletum, qui elles-mêmes sont beaucoup plus rapprochées entre-elles. Les grandes écailles des côtes ne passent pas aux interstices, comme celà se voit dans le Cardium obsoletum.

Les crochets se trouvent presque au milieu du bord cardinal, dont la charnière n'a qu'une dent et deux dents latérales, comme dans les Monodacnes. Le Cardium plicatum ressemble aussi à cette espèce, mais elle s'en distingue par sa forme plus large, par des côtes moins écartées et par des écailles costales très-rapprochées déprimées, et non tubuleuses.

Esp. 42. Card. obsoletum *m.*

Pl. IV, fig. 19, *a b* grand. natur, *c* trois côtes grossies.

Naturhist. Skizze l. c. pag. 208.

Cardium protractum (*m.*) D'Orb. Hommaire de Hell, les Steppes de Russie, Tome III, Pl. VI, fig. 1—5.

Testa subrotunda, costata, antice et infra dilatato-rotundata, postice truncata, costata, costis 25—26 rotundatis, tenuiter squamosis multoque latioribus quam interstitia angustissima, squamis costarum subtubulosis approximatis in interstitia excurrentibus; latitudo 10''' et longitudo 9'''.

Hab. près de Tessow, Simonow, Brikow, Kuntscha, Novo Konstantinow, Mendzibosh, Saranceija, Holowczynce, Zawadynce, Grigoriopol, ainsi qu'en Bessarabie, au Caucase en Imérétie près du village de Dsegwy; elle se trouve aussi dans le bassin de Vienne sous le nom de Cardium Vindobonense Partsch.

La coquille diffère par sa forme générale, arrondie en bas et des deux côtés, par ses côtes très-nombreuses et rapprochées, par des interstices très-étroits, à peine de la demi-largeur des côtes, qui sont couvertes d'écailles très-relevées et rapprochées; des écailles aussi distinctes se trouvent dans les interstices et sont très-développées dans les jeunes individus, principalement sur le côté postérieur tronqué qui, dans la valve vue de l'intérieur, se prolonge beaucoup moins que dans le Cardium protractum.

La surface n'a jamais les sillons d'accroissement profonds et les interstices aussi larges que le Cardium protractum.

Notre espèce se trouve aussi en Bessarabie en grands individus que Mr. D'ORBIGNY * nomma d'abord Cardium Beaumontianum et qu'il a réunis ensuite au Cardium protractum, dont ils diffèrent entièrement par les caractères mentionnés ci-dessus.

L'espèce du Caucase est un peu plus longue, mais aussi plus étroite que celle de Volhynie; elle ressemble beaucoup par ses écailles et par sa forme générale au Cardium obsoletum et se trouve dans un calcaire oolitique, dont les grains calcaires enveloppent des grains siliceux plus petits; quelquefois ce calcaire devient aussi compacte et contient des valves très-grandes de Mactra ponderosa, p. e. près du village de Dsegwy entre les fleuves d'Aragwi et le Cyre (Kourà).

Le Cardium vindobonense PARTSCH du bassin de Vienne est un peu plus gros et d'une forme un peu différente de notre Cardium obsoletum, quoiqu'il lui ressemble beaucoup.

Esp. 43. Cardium protractum *m.*

Pl. IV, fig. 18, *a b* grand. natur., *c* trois côtes grossies.

Naturhist. Skizze l. c. pag. 208.
Zoologia specialis vol. I, Tab. V, fig. 9.
Cardium lithopodolicum DUB. l. Pl. VII, fig. 29.
PUSCH l. c. Pl. VII, fig. 3 mala.

Testa transversa costata, antice rotundata, abbreviata, postice protracta, oblique truncata, costis (23—24) remotis, praecipue versus posteriora, ubi costae ejusdem cum interstitiis sunt latitudinis, striis costas interstitiaque decussantibus simplicibus densissimis ab incremento testarum obortis; latitudo 11''' et longitudo 8'''.

Hab. près de Zukowce et en d'autres endroits de Volhynie et de Podolie.

La coquille est fortement dilatée au bord postérieur vers la partie inférieure, où sa forme générale diffère de celle du Cardium obsoletum; elle est très-inéquilatérale et a des côtes aplaties rayonnées, les crochets sont rapprochés de l'extrémité antérieure des valves; les interstices sont lisses, larges, planes, principalement au côté postérieur, où ils gagnent la largeur des côtes. Les stries d'accroissement de ces interstices sont très-serrées et passent aussi sur les côtes qui sont presque quadrangulaires, ce qui fait que la surface de la coquille est finement striée comme dans le Pecten arenicola; les stries n'affectent jamais la forme d'écailles, comme dans le Cardium obsoletum, les côtes

* HOMMAIRE DE HELL, les steppes. Vol. III, fig. 2, pag. 472.

sont en outre traversées de profonds sillons d'accroissement. Le bord inférieur de la coquille est grossièrement crénelé; les deux empreintes musculaires sont superficielles, et l'empreinte palléale est éloignée de $1^1/_2{}'''$ du bord inférieur; la plus grande longueur de la coquille est en arrière des petits crochets, où elle s'élargit presque en aile vers le bord inférieur.

La charnière n'a qu'une dent cardinale et deux dents latérales, comme dans les Monodacnes.

J'ai déjà décrit et figuré cette espèce dans ma Zoologie spéciale en 1829 et malgré cela elle a été souvent confondue avec mon Cardium obsoletum; c'est ainsi que Mr. d'Orbigny * a figuré celui-ci au lieu du Cardium protractum. Le Cardium subalatum Andrz. semble être très-voisin de cette espèce, s'il n'en est pas identique; il a également été rencontré à Zukowce et à Bialozurka avec ce Cardium protractum.

Esp. 44. Card. Fittoni d'Orb.

de Verneuil et Murchison, Géologie de la Russie d'Europe. Vol. II, Pl. 43, fig. 38—39.

Testa subovali incrassata, costata, costis 12 remotissimis squamoso-aculeatis, interstitiis inter costas latissimis; latitudo 1'' 3''' et longitudo 1'' $1^1/_2{}'''$.

Hab. près de Marinpol dans le midi de la Russie et en Bessarabie dans un calcaire moderne, rempli de Spirorbis heliciformis.

La coquille est caractérisée par sa grandeur et par sa forme, les côtes sont très-écartées et munies de petites épines en écailles, principalement aux deux extrémités; les interstices des côtes sont larges de 3''', ondulées et à stries d'accroissement passant sur les côtes.

Esp. 45. Card. littorale *m.*

Pl. VI, fig. 1, *a* grand. natur., *b* trois côtes grossies.

Testa subplana, ovata, utrinque rotundata, costata, costis subito latioribus, in utraque parte extrema evanidis, interstitiis inter eas angustioribus, vertice paullo prominulo, submedio, dente cardinali nullo; latitudo 6''' et longitudo 4''', crassities utriusque valvae clausae 2'''.

Hab. près d'Odessa, dans la couche tertiaire la plus moderne, au bord de la mer Noire avec le Mytilus Brardii Brong.; il compose une roche d'un grand développement.

* Hommaire de Hell. Vol. III, pag. 471, Pl. VI, fig. 1—5.

La coquille ne se trouve qu'en moules, elle est très-plate et petite quoiqu'il y ait aussi des fragmens d'individus un peu plus grands; elle a 20 côtes ou d'avantage, difficiles à compter parce que le test a disparu, les côtes commencent au milieu des valves, et s'élargissent brusquement au bord inférieur; les interstices sont très-étroits et disparaissent entièrement à ce bord. Les crochets se trouvent au milieu du bord cardinal qui est édenté parce que l'espèce appartient aux Adacnes. Un caractère assez distinctif c'est un sillon oblique qui sans doute provient d'une crête, passant des crochets en direction oblique à l'extrémité prolongée postérieure et à l'inférieure; les deux bords des valves sont presque lisses.

L'affinité de cette espèce avec le Cardium (Adacne) ponticum *m.* est très-grande. Ce dernier vit encore à l'embouchure du Dnjestr*, ses crochets sont aussi peu saillants comme dans l'espèce fossile et d'égale grandeur. Il est probable que le Cardium littorale était aussi un peu baillant comme le Cardium ponticum.

Il est toujours curieux de voir la grande ressemblance de ces deux espèces de Cardium, dont l'une est fossile et l'autre vivante. Mr D'Orbigny ** a decrit encore une autre espèce de cette subdivision des Cardium des couches modernes du bord de Dnjestr: c'est le Cardium Verneuilianum, dont la charnière est entièrement édentée comme dans les Adacnes et qui ressemble beaucoup au Cardium (Adacne) coloratum *m.* de l'embouchure du Boug près de Nicolajew si toute fois il ne lui est pas identique.

Il y a beaucoup d'espèces d'Adacnes dans la mer Caspienne, dont une ou deux s'y rencontrent encore vivantes, p. e. l'Adacna laeviuscula *m.* *** du golfe de Bacou, de Lenkoran et d'Asterabad, coquille qui a été nommée plusieurs années après ma description en 1829, Pholadomya caspia par Mr. Agassiz †, et l'Adacna plicata *m.* †† ou le Pholadomya crispa Agass. du golfe d'Asterabad et de l'embouchure du Dnjestr dans la mer Noire.

Je ne suis pas de l'avis de Mr. Agassiz de faire de ces deux espèces

* Voy. mon ouvrage Fauna caspio-caucasica. Petropoli 1841, pag. 274.

** Hommaire de Hell, les steppes. Pl. VI, fig. 9—11.

*** Zoologia speciales Vol. I, Vilnae 1829, Tab. V, fig, 1. — Faunae caspii maris primitiae, Bullet. de la Soc. des Natural. de Mosc. 1838, p. 170.

† Monographie des Myes. Neufchatel, 1842—45, pag. 37.

†† Zoolog. spec. l. c. Tab. V, fig. 2. — Faunae caspiae primitiae. Bulletin l. c. pag. 171.

de coquilles des Pholodomyes, parce qu'il leur manque la lunule et l'écusson de ce genre, qui est le plus ordinairement très-ventru, principalemet à l'extrêmité antérieure, où la coquille est tronquée obliquement. Les Pholadomyes se distinguent par leur coquilles baillantes, quoiqu'il y ait aussi de vrais Cardium baillants, comme le Cardium caspium *m.*, que Mr. Agassiz a nommé par cette raison Cardium hiantulum. Je compte cette espèce parmi mes Monodacnes, parce que la charnière n'a qu'une dent cardinale; ses valves closes sont baillantes en arrière et il y a en avant des crochets une lunule qui ne se voit pas aussi développée dans aucune autre espèce de Cardium. Les empreintes musculaires ne sont pas aussi profondes et l'empreinte palléale est très-étroite et allongée, caractère qui ne se voit pas dans les Pholadomyes, qui ont toujours les crochets fixés à l'extrémité antérieure, jamais au milieu du bord cardinal, comme dans les Monodacnes et les Adacnes de la mer Caspienne dont les valves sont baillantes en arrière et en haut ainsi qu'en avant et en bas de dont l'écusson n'est jamais aussi développé que dans les Pholadomyes, qui ont une fossette allongée et triangulaire et des lamelles cardinales, caractères qui manquent à nos genres de la mer Caspienne. Elles vivent dans l'eau saumâtre des embouchures des fleuves de la mer Noire, tandis que les Pholadomyes sont toutes des coquilles de l'Océan.

Outre cela il y a encore beaucoup d'autres coquilles baillantes du genre Cardium, sans être des Pholadomyes, comme p. e. toutes les espèces fossiles du terrain tertiaire moderne de Kertsch nommées par Mr. Deshayes: Cardium emarginatum, squamulosum, macrodon, crassatellatum, carinatum, corbuloides, acardo, pseudocardium, espèces qui diffèrent entre-elles tout autant qu'elles diffèrent du genre de Cardium.

Esp. 46. Card. edule L.

Testa costata, costis approximatis 23—24, in utroque latere ac medio aequaliter prominulis, laevibus; latitudo 6—8‴.

Hab. fossile dans un terrain d'alluvion en Esthonie, près de Hapsal, à la distance d'une verste du bord de la mer Baltique et à quelques pieds au dessus du niveau du golfe de Hapsal; il vit encore dans ce golfe et se trouve fossile avec d'autres coquilles vivantes, dans la mer Baltique, comme le Tellina balthica, le Paludina balthica et le Littorinella acuta; aussi sur les bords de la mer Noire près de

Kertsch réuni en grand nombre dans un grès à gros grains qui se forme encore à présent; enfin au haut plateau d'Usturte à une grande distance de la mer Caspienne, dans un calcaire marneux dure d'un jaune clair, à nombreuses empreintes de la face extérieure de ces coquilles, ainsi que dans un calcaire quaternaire du bord oriental et du côté occidental de la mer Caspienne avec beaucoup d'autres coquilles fossiles vivant dans la mer.

Esp. 47. Card. propinquum *m.*

Fauna caspio-caucasica Tab. XL, fig. 3—4.

Testa ovato-rotundata laevi, albo rufoque irregulariter fasciata, inferiore margine integro, vertice anteriora spectante, parva lunula profunda; latitudo 1″ $1^1/_2$‴ et longitudo 11‴.

Hab. fossile dans des collines argilleuses près de Bacou avec l'espèce suivante; elle ne vit plus dans la mer Caspienne.

La coquille est toute lisse à bandes transverses larges d'un brun foncé alternantes avec des bandes blanches; le sommet est un peu rapproché du bord antériéur; c'est une Monodacne.

Esp. 48. Card. intermedium *m.*

Fauna caspio-caucasica Tab. XL, fig. 5—7.

Testa transversim ovali, costata, costis acutis subtriquetris remotis, utroque margine dorsali posteriora versus prominulo, vertice intus converso, interstitiis costarum laevibus, sublamellosis, longitudo 10‴ et latitudo 1″ 1‴.

Hab. fossile près de Bacou avec l'espèce précédente.

La coquille est mince et transparente, le sommet est un peu saillant, sillonné par des côtes tranchantes (au nombre de 9) très-espacées qui la rapprochent un peu du Card. latisulcum Müll.; c'est aussi une Monodacne.

Esp. 49. Card. catillus *m.*

Fauna caspio-caucasica Tab. XL, fig. 1—2.

Testa ovato-dilatata, plana, tenui, costata, costis numerosis approximatis rotundatis; longitudo 1″ 5‴ et latitudo 1″ $9^1/_2$‴.

Hab. près de Bacou dans un sable marin grossier avec les espèces précédentes; il ne vit plus dans la mer Caspienne.

La coquille est très-large, aplatie, mince, à côtes nombreuses très-

rapprochées et arrondies; les sillons entre les côtes sont plus étroits que les côtes elles-mêmes.

D'autres espèces, comme l'Adacna edentula Pall. et l'Adacna protracta *m.** ne se trouvent que fossiles dans le sable marin aux bords du Volga jusqu'à Zaritzyne, aux bords sablonneux du grand lac salé d'Elton dans la steppe des Calmouks d'Astrachan jusqu'à la mer Caspienne.

Genre XX. Isocardia Lam.

Les coquilles sont très-bombéès, cordiformes, à crochets très-apparents, épais et roulés en spirale d'un côté, la charnière a deux dents aplaties, dont l'une est un peu courbée; la dent latérale est allongée, le ligament est extérieur. Les espèces se trouvent dans les terrains des périodes moyenne et moderne et vivent encore dans nos mers actuelles.

Esp. 50. Isoc. cor L.

Testa maxima, cordato-globosa, laevi.

Hab. très-rare près de Zukowce en Volhynie dans un sable marin tertiaire avec beaucoup d'autres coquilles fossiles, aussi près de Chmielnik en Pologne et près de Castell' arquato en Italie, en Sicile et aux environs d'Anvers; elle vit encore dans l'Océan Atlantique et dans la mer Méditerranée.

** Sinupalliatae.

Famille treizième.

Cytheridae.

Les coquilles sont épaisses équivalves inéquilatérales, révêtues d'un épiderme; rarement munies de stries rayonnées, à deux empreintes musculaires; la charnière a trois dents cardinales divergentes sans dents latérales, très-rarement une seule; le ligament est antérieur.

Genre XXI. Venus L.

Les valves sont presque triangulaires ou suborbiculaires, munies de trois dents divergentes, la dent du milieu est souvent bifurquée, le ligament extérieur recouvre l'écusson, les crochets sont fortement courbés en avant,

* Fauna caspio-caucasica l. c. Tab. XL.

la lunule est très-grande. Les espèces se trouvent dans les terrains de la période moyenne, mais plus fréquemment dans la période moderne; il y a beaucoup d'espèces vivantes dans les mers actuelles, comme le Venus gallina L. dans la mer Noire et dans la mer Caspienne.

Esp. 51. Ven. incrassata *m*.

Pl. V, fig. 12, *a b c* grand. natur.

Naturhist. Skizze l. c. p. 205.
Venus ponderosa D'ORB. HOMMAIRE DE HELL l. c. Pl. V, fig. 12—14.
Venus Menestrieri D'ORB. l. c. Pl. V, fig. 15—17.
Venus bessarabica D'ORB. l. c. pag. 487.
Venus gregaria PARTSCH (in litt.).

Testa incrassata, intus subquadrangulari, subplana, tenuissime radiatim striata, propter incrementi strata concentrice sulcata, margine anteriore prominulo, posteriore plus minusve oblique truncato, dilatato, cardinali adscendente, vertice paullo prominulo, extremam partem anticam propius accedente; latitudo 1″ 6‴, longitudo 1″ $2^1/_2$‴ et clausarum valvarum crassities 6‴,

Hab. près de Kzemienec, Zukowce, Tessow, aussi en Bessarabie et en Imérétie près du village Dsegwy.

Les valves sont très-épaisses, plutôt allongées qu'élargies, presque ovales, très-aplaties, à peine plus larges à l'extrémité antérieure arrondie qu'à la postérieure, les crochets sont plus rapprochés du bord antérieur que dans l'espèce suivante, le bord cardinal s'allonge en arrière, en se dilatant et en s'élevant; l'extrémité postérieure est tronquée obliquement et le bord est inférieur est toujours arrondi.

La lunule est petite et l'écusson forme deux petites lamelles longitudinales; la charnière est courte et étroite garnie de 3 dents simples et très-saillantes; les crochets s'élèvent peu au dessus de la surface des valves.

La surface offre des sillons concentriques produits par les stries d'accroissement, entre lesquels il y a des stries plus fines; d'autres stries plus rapprochées, mais rayonnées et très-fines d'un jaune clair traversent les stries concentriques, et forment ainsi le caractère distinctif de cette espèce qui se rencontre aussi avec les mêmes couleurs dans le bassin de Vienne. La valve est lisse à l'intérieur, l'empreinte musculaire postérieure est presque ronde et se trouve accompagnée d'une petite empreinte latérale; l'empreinte palléale est profonde, éloignée du bord inférieur de la coquille, et prolongée en arrière en une pointe étroite assez longue.

La longueur et la largeur de la coquille diffèrent beaucoup suivant l'âge; c'est ce qui a fait décrire à Mr. D'ORBIGNY quelques variétés d'âge comme des espèces distinctes. L'espèce normale se trouve près de Tessow; c'est le Venus Menestrieri D'ORB. Quand la largeur est un peu moindre relativement à la longueur, Mr. D'ORBIGNY le nomme Venus bessarabica, variété dans laquelle on remarque encore les stries rayonnées de la forme-type; le Venus ponderosa D'ORB. est un peu plus allongée que le Venus Menestrieri et tronquée obliquement en arrière. L'épaisseur de la valve diffère aussi; quand elle est d'une épaisseur de 9''', les crochets sont à peine saillants; mais les valves deviennent plus épaisses et plus ventrues, elles sont alors très-pesantes, comme à Kuncza, à Mendzibosh, à Kremionna et à Zozulany.

Le Venus dissita est plus large et moins long, le Venus incrassata * est plus long et presque quadrangulaire, le bord cardinal est plus court que le bord postérieur; les crochets sont fixés tout-à-fait au bord antérieur de la valve et l'écusson est assez profond, allongé et prolongé jusqu'au bord postérieur.

L'espèce du Caucase est un peu plus petite, épaisse, allongée, forme qui la distingue du Venus dissita qui est plus large **.

Je n'ai pas besoin de dire que cette espèce n'a aucun rapport avec le Cyprina islandicoides, avec lequel Mr. PUSCH l'a confondue.

Esp. 52. Venus dissita *m.*

Pl. V, fig. 13, *a b* grand. natur.

Naturhist. Skizze l. c. pag. 205.
Venus modesta DUB. l. c. Pl. VII, fig. 1—2.
Venus Vitaliana D'ORB. HOMM. DE HELL. l. c. Pl. V, fig. 22—25.
Venus Fadiefei D'ORB. Pl. V, fig. 26—29.
Astarte planata (Sow.) PUSCH. l. c.

Testa incrassata ovali, multo latiore quam longiore, utraque parte extrema rotundata, postica subtruncata, prolongata, extus transversim sulcata, vertice a margine antico remotiore, lunula minus profunda; longitudo 10''' et latitudo 1'' 3'''.

Hab. près de Novo Constantinow; Tessow, Simonow, Saranceja et en d'autres endroits de Podolie.

---

* BROCCHI (Conchiolologia subapennina) a nommé Venus incrassata à une espèce d'Astarte, et SOWERBY a donné le même nous à un Cytherea.

** Polens Palaeontologie l. c. pag. 74.

La coquille est beaucoup plus large, mais relativement moins longue que la précédente, presque elliptique, la surface est sillonnée transversalement, mais sans stries rayonnées; le crochets sont plus éloignés du bord antérieur qui est plus prononcé et arrondi, la lunule est très-petite et l'écusson ne s'élève pas avec le bord cardinal, comme dans la précédente, mais il descend obliquement en arrière, où le bord est tronqué. La charnière a deux dents épaisses divergentes, la troisième située au dessus et près de l'écusson est rudimentaire. La coquille est lisse à l'intérieur, l'échancrure palléale est très-profonde et plus large que dans l'espèce précédente; le bord inférieur de la coquille est moins arrondi et presque droit. La charnière est plus étroite, les crochets sont moins saillants et beaucoup plus éloignés du bord antérieur que dans l'espèce précédente qui est aussi plus épaisse.

Mr. DUBOIS en a donné une bonne figure faite sur un individu assez petit; les dents cardinales sont relativement plus épaisses que dans le Venus tricuspis, dont les dents minces et fines forment le caractère distinctif.

Le Venus Fadiefei D'ORB.*, qu'il a réuni de nouveau avec le Venus ponderosa D'ORB., en est effectivement différent; car il se rapproche beaucoup plus du Venus dissita que du Venus incrassata, identique avec le Venus ponderosa, mais les crochets de ces deux espèces, sont un peu trop saillants dans les figures de Mr. D'ORBIGNY, ce qui fait que la lunule est aussi trop grande. Quand le bord postérieur est tranchant vers le haut et tronqué obliquement, c'est alors le Venus Vitaliana D'ORB., qui correspond entièrement au Venus modesta DUB., quoique celui-ci soit un peu moins large.

Esp. 53. Venus tricuspis *m.*

Pl. V, fig. 15, *a b c* grand. natur.

Zoolog. special. Vol. I, pag. 282, Tab. IV, fig. 15.
Naturhist. Skizze l. c. p. 205.
Venus Jacquemarti D'ORB. HOMMAIRE DE HELL l. c. Pl. V, fig. 18—21.

Testa ovato-dilatata, subtilissime concentrice striata, vertice admodum prominulo eique anteposita lunula majore ac profundiore, margine antico postico latiore; latitudo 8—9''', longitudo 6—7''' ac clausarum valvarum crassities 4'''.

---

* HOMMAIRE DE HELL, steppes de Russie T. III, pag. 494.

Hab. près de Staro Poczacow, Tessow, au bord du fleuve du Boshek, près de Krzemienec, de Kuncza et en d'autres endroits de Volhynie, de Podolie et du Caucase.

La coquille est presque ovale, les dents cardinales sont plus fines et plus minces que dans les espèces précédentes; les trois dents de la valve droite sont fortement pointues, mais celles de la valve gauche sont plus courtes; la lunule est très-grande, le bord antérieur s'élargit plus que le postérieur, il est arrondi comme celui-ci, et le bord cardinal est plus oblique que dans d'autres espèces; l'écusson est profond et fait voir au fond les deux crêtes étroites longitudinales. La surface est très-finement striée, les stries concentriques sont très-rapprochées; les crochets ont une grande échancrure au bord antérieur des valves. La face interne est lisse, les deux empreintes musculaires et l'empreinte palléale sont très-profondes.

Le petit Venus Jacquemarti D'ORB. pourrait être identique avec mon espèce qui, en général, a la forme du Venus incrassata, sans en avoir les stries rayonnées.

Les individus du Caucase, trouvés en Imérétie près du village de Dsegwy, ressemblent complètement à notre espèce qui se rencontre là dans un calcaire oolithique, formé de plusieurs autres coquilles du bassin volhyno-podolien. Mr. DUBOIS n'était pas de cet avis; il a cru voir dans ces coquilles tertiaires du Caucase des espèces du bassin tertiaire ancien de Paris, espèces que je n'ai pas encore observées au Caucase.

Esp. 54. Venus cincta *m.*

Pl. V, fig. 14, *a b* grand. natur.

Naturhist. Skizze l. c. p. 205.
Venus senilis (BROCCHI) DUB. l. c. Tab. V, fig. 22—23.

Testa subangulari, incrassata, concava, lamellis concentricis cincta, antice rotundata, postice subangulata, palleali margine intus denticulato; latitudo 1'' 3''', longitudo 1'' 1''' et valvarum clausarum crassities 11'''.

Hab. près de Zukowce, de Szuskowce et de Zawadynce.

La coquille est très-épaisse, très-bombée et presque angulaire, arrondie, le bord antérieur n'avance pas beaucoup, le postérieur est plus large et obliquement tronqué en bas, le bord inférieur est arrondi; la surface est munie de lamelles concentriques tranchantes, entre lesquelles se trouvent des sillons profonds avec des stries très-fines. Les lamelles n'y sont pas simples, mais se composent d'une quantité de petites lamelles ou stries concentriques qui s'élèvent au dessus des

autres, formant ainsi des côtes lamelliformes. Les grands crochets sont fortement courbés, la lunule est large et profonde, un peu striée par quelques lamelles passant sur elle; l'écusson est profond, allongé en deux crêtes longitudinales; la charnière est épaisse, courte et se compose de trois grandes dents séparées par de profondes fossettes et rapprochées du bord antérieur de la valve.

Le bord cardinal n'est pas plus long que le bord postérieur, tronqué obliquement et le bord antérieur est plus étroit que celui-ci; le bord inférieur est arrondi. La coquille est lisse à l'intérieur, les empreintes musculaires sont profondes et grandes, et l'empreinte palléale est très-écartée du bord inférieur de la valve, finement crénelée en dedans.

Mr. BRONN * croit cette espèce identique au Venus senilis BROCCHI, qui est plus bombé, plus épais et plus allongé; la nôtre est plus large, plus mince et plus aplatie; ses côtes ne sont jamais lamelliformes ou en plis, elles sont finement et transversalement striées au côté inférieur; les lamelles du Venus cincta sont au contraire toutes lisses; c'est de cette manière que la surface du Venus senilis offre des stries rayonnées. Quand même les côtes sont détruites, l'intérieur de la coquille paraît d'une structure rayonnée, conformation qui est en liaison avec ces stries rayonnées des côtes.

L'espèce a aussi beaucoup de rapports avec le Venus (Cytherea) rugosa BRONN ** ou multilamella LAM., quoiqu'elle ait une forme différente, et les côtes plus nombreuses et lamelleuses sont très-finement striées sur leur côté inférieur, comme dans le Venus senilis.

Notre espèce se trouve aussi à Vienne dans le terrain tertiaire des environs de la ville; ses côtes offrent de hautes lamelles, dont les interstices sont striés transversalement; les stries sont très-fines, la coquille est presque triangulaire, allongée en arrière et le crochet est plus saillant.

Esp. 55. Venus marginalis *m.*

Pl. V, fig. 17, *a b* grand. natur.

Zool. spec. vol. I, p. 282, Tab. IV, fig. 16. — Naturh. Skizze l. c. p. 205. Venus (Cytherea) rugosa (LAM.) PUSCH. l. c. pag. 73.

---

* Index palaeontolog. l. c. pag. 1360.

** Mr. AGASSIZ (Iconographie des coquilles tertiaires. Neufchatel, 1845, pag. 35) croit que le vrai Venus rugusa GMEL. ne se trouve qu'à l'état vivant; il fait par conséquent de l'epsèce fossile des Apennins (Venus rugosa BROCCHI) une espèce nouvelle, le Venus cincta AGASS. l. c. Tab. IV, fig. 7—10, qui est très-voisine de mon Venus cincta du bassin volhyno-podolien et nommé déjà en 1830.

Testa incrassata, protracto-ovali, concentrice lamellosa, lamellis remotis paullo exsertis rectisque, vertice prominulo antrorsum inflexo lunulaque cordata ei anteposita, inferiore margine intus denticulato; latitudo 11''', longitudo 8''' ac clausarum valvarum crassities 3'''.

Hab. près de Staro-Poczaiow, ainsi qu'à Korytnice en Pologne.

La coquille est un peu épaisse presque triangulaire, ou ovale, les crochets sont très-saillants, la lunule est cordiforme et profonde, le bord inférieur est allongé, arrondi et dentelé ou crénelé en dedans, les crénelures se continuent aussi aux deux côtés ou au bord supérieur au dessus des dents; la surface est très-convexe les côtes au nombre de 13—15 sont concentriques, espacées, presque lamelleuses; des stries très-fines concentriques et très-serrées se trouvent dans les interstices des côtes. Le bord cardinal est très-gros et long, muni de dents, dont les 2 plus fortes se trouvent dans la valve droite, la troisième est extérieure, très-fine et mince; les empreintes des muscles sont rondes et de même grandeur.

Mr. Bronn *, suivant Mr. Pusch, prend cette espèce pour le Cytherea multilamella Lam. ou Cyth. rugosa Lam. Goldf. **, qui est le Cytherea multilamellata Nyst ***, mais celui-ci est plus allongée, beaucoup moins large que le Cytherea marginalis qui s'allonge en arrière, en se rétrécissant en même temps. Le Cytherea multilamella, au contraire, paraît être plus large en arrière qu'en avant, ses côtes sont toujours couvertes de plis lamelleux et plus nombreuses; il devient aussi quelquefois globuleux. Notre espèce est toujours plus large et moins grosse, et son bord cardinal se distingue par deux grosses dents dans la valve droite, séparées par une fossette profonde; il y a en avant de ces dents, près de la lunule, deux petites fassettes et une troisième dent mince. Le Cytherea multilamella Lam., a, au contraire, trois dents distinctes dans cette valve et les deux facettes anterieures y manquent entièrement; le crochet est en même temps beaucoup plus éloigné du bord antérieur qui est dentelé jusqu'au crochet, comme dans notre espèce. Les jeunes individus du Venus multilamella sont encore beaucoup plus étroits et relativement plus allongés que ceux du Venus marginalis.

---

* Index palaeontol. l. c. pag. 399.

** Petrefacta Germaniae vol. I, Tab. 150, fig. 1.

*** l. c. Tab. XII, fig. 7.

Mr. Dubois * a figuré un moule de Venus sous le nom de Modiola faba qui pourrait appartenir à un individu jeune de l'espèce qui nous occupe ou à quelque autre espèce voisine, car ou n'y voit pas les caractères du genre Modiole.

Je présume aussi que l'Astarte crassatellaeformis Pusch ** n'est autre chose que le Venus marginalis, car Mr. Bronn *** avait déterminé quelques individus provenant de Korytnice pour le Venus rugosa Lam., quoique le côté postérieur tranchant l'en distingue.

Esp. 56. Ven. squamigera *m.*

Pl. V, fig. 16, *a b* grand. natur.

Naturhist. Skizze l. c. pag. 205.
Venus dysera (L.) Dub. l. c. Pl. V, fig. 15—17.

Testa exigua plana, costata, costis 5—6 remotis prope marginem inferiorem altioribus, vertice vix prominulo, lunula exigua; longitudo 3''', latitudo $3^1/_2$''' et crassities valvarum clausarum vix 2'''.

Hab. près de Zukowce, Zalisce, Szuskowce.

La coquille est aplatie, à peine convexe, à 5 ou 6 côtes tranchantes avec des plis ou lamelles fort peu espacés, les espaces sont très-larges, à peine munies de quelques fines stries concentriques, le bord inférieur est en demi-cercle, très-tranchant et finement crénelé à l'intérieur. Le crochet est assez saillant et se trouve presque au milieu de la coquille, mais toujours un peu plus rapproché du bord antérieur que du bord postérieur; le bord antérieur qui est assez avancé se distingue par sa lunule étroite; l'écusson est allongé et étroit. La charnière a trois dents dans la valve droite, dont les deux plus grandes sont divergentes et dont la troisième placée à l'extérieur, près de la lunule, est très-petite et mince. Le bord inférieur de la coquille est très finement crénelé en dedans, même jusqu'au bord antérieur et en dessous de la lunule.

Mr. Dubois a figuré un individu un peu plus grand à 5 côtes lamelleuses qu'il croit être le Venus dysera L., sans en donner la description; c'est plutôt un Venus squamigera, principalement la fig. 16 de la Pl. V, les deux autres figures en différant tout-à-fait et représentent peut-être un jeune individu du Venus cincta, parceque le

* Dubois l. c. pag. 68, Pl. VII, fig. 37—38.
** Polens Palaeontol. l. c. pag. 74, Pl. VIII, fig. 2.
*** Pusch l. c. pag. 74, dans la nôte en bas.

nombre des côtes lamelleuses en est trop grand pour être rapporté à notre espèce.

Esp. 57. Ven. gentilis *m.*

Pl. VI, fig. 2, *a b c* grand. natur.

Testa ovato-incrassata, extus concentrice striata, vertice medio tumido, scutello angusto profundoque, lunula subplana, ovali, margine cardinali dentibus duobus oblique sitis tertioque anteriore nodulum referente et a fovea excipiendo; latitudo et longitudo 5'''; valva clausa $3^3/_4$''' crassa.

Hab. sur le haut plateau d'Usturte dans un calcaire oolithique tertiaire, au bord oriental de la mer Caspienne.

La coquille est presque ovale, très-épaisse, striée transversalement, à stries concentriques, le bord postérieur est un peu plus large que l'antérieur, plutôt allongée, le bord inférieur est arrondi, le crochet est saillant et placé presque au milieu du bord supérieur, enflé ou épaissi en arrière, de sorte que l'écusson qui est étroit devient très-profond, la lunule n'est pas aussi profonde.

Le bord cardinal est court et épais muni de deux dents dirigées en arrière et d'une troisième en forme de tubercule ou de noeud et entourée d'une fossette qui en haut se prolonge en 3 petites arêtes, caractère qui distingue cette espèce des autres Venus. La surface est finement striée en travers et tachetée de brun ou de jaune, car on y aperçoit encore à présent quelques tâches blanches ou jaunes.

Genre XXII. Cytherea LAM.

La coquille est tout-à-fait semblable au genre Venus, lisse ou sillonnée transversalement, à côtes concentriques, et la seule différence qui la distingue consiste en ce que la coquille a, outre les 3 dents cardinales, encore une quatrième latérale à l'extrémité extérieure. Les espèces se trouvent dans le terrain tertiaire et vivent dans les mers actuelles.

Esp. 58. Cyther. pedemontana LAM.

AGASSIZ, Iconographie des coquill. tertiaires Pl. VIII, fig. 1—4.
Cyprina islandicoides (BAST.) PUSCH l. c. Pl. VIII, fig. 5.
Venus Brocchii DESH. (pars).

Testa crassa ovali, concentrice striata, antice latiore ac rotundata, postice attenuata, elongata, vertice exiguo subprominulo, margine

cardinali incrassato latoque tribusque dentibus validioribus instructo; latitudo $2^1/_4''$ et longitudo $2''$.

Hab. près de Korytnice et de Lipa en Pologne, et d'après Mr. Pusch aussi à Zukowce et à Warowce.

Le Cyprina islandicoides (Bast.) Pusch* pourrait bien être le Cytherea pedemontana Lam. et Agass., auquel il ressemble beaucoup plus qu'à une Cyprine; le test en est massif, le côté postérieur est beaucoup plus allongé que l'antérieur; le bord cardinal est très-épais et a 4 dents cardinales dans la valve droite; la dent lunulaire étant plus saillante, le dent cardinale l'est beaucoup moins, enfin la ligamentaire est distinctement bifide ce qui n'est pas le cas dans l'autre valve. Mr. Agassiz a décrit l'espèce fossile de Turin; il me paraît que les mêmes caractères se retrouvent aussi dans l'espèce figurée par Mr. Pusch. La surface de celle-ci est lisse, striée concentriquement et le bord inférieur est entier en dedans; elle se distingue principalement par ses petits crochets et par son bord cardinal large et assez épais. Je ne la connais pas moi-même par autopsie.

Esp. 59. Cyth. chione Lam.

Pl. V, fig. 18, *a b* grand. natur.

Cytherea superba *m.* (ex parte) Naturhist. Skizze l. c. pag. 205.
Cytherea nitens Andrz. Bullet. Mosc. 1830, Pl. VI, fig. 2.
Cytherea polita (Lam.) Dub. l. c. VII, fig. 30—31.

Testa laevissima nitida dilatato-transversa, vertice prominulo submedio, extus ex fusco purpureo-zonata et radiata tenerrimis radiis nigris numerosissimis interruptis; latitudo $1^1/_2''$, longitudo $1''\ 2'''$ et clausarum valvarum crassities $9'''$.

Hab. près de Zukowce souvent avec les plus belles couleurs, aussi à Szuskowce.

La coquille est ovale, transversale et toute lisse, elle offre de larges zônes d'un brun ou d'un rouge foncé, alternantes avec des zônes jaunes ou blanches, traversées par des rayons nombreux et très-rapprochés et passant du crochet au bord inférieur; ces rayons sont interrompus et peu apparents, presque effacés; les côtés sont également arrondis. Le crochet est assez saillant, rapproché du côté antérieur; la lunule est profonde, allongée, presque en coeur; l'écusson est plus étroit, allongé, muni de deux crêtes longitudinales; la charnière a trois

---

* Polens Palaeontolog. l. c. pag. 39, Tab. VIII, fig. 5 *abc*.

dents cardinales divergentes et une latérale qui est lamelleuse et située obliquement. L'antérieur de la coquille est lisse, très-concave, l'empreinte antérieure des muscles est plus grande que la postérieure, ovale et striée longitudinalement. L'échancrure postérieure palléale descend jusqu'au centre de la coquille, par conséquent elle est plus profonde que dans le Cytherea chione vivant, dont elle diffère aussi par sa couleur. Les rayons sont fins et nombreux, d'un brun foncé ou noir, j'en compte jusqu'à 20; le Cytherea chione vivant n'en a que 7 ou 8 qui sont très-espacés; la charnière en est aussi plus courte.

Le Cytherea nitens Andrz. semble être la même espèce, quoiqu'elle ne soit pas rayonnée et que la longueur de la coquille soit moindre que la largeur; le Cytherea polita (Lam.) Dub. est aussi un jeune individu de la même espèce.

Mr. Krynitzki a décrit * un Venus ochropicta vivant de la mer Noire qui est probablement le Cytherea chione colorié à peu près de la même manière.

Mr. Bronn ** réunit aussi à cette espèce le Cytherea laevis Agass., décrit par Brocchi comme fossile du terrain subapennin; il est lisse et poli sans sillons profonds, en quoi il diffère de l'espèce suivante qui a des côtes relevées alternantes avec des sillons profonds, ces côtes, à l'exception de quelques stries d'accroissement concentriques, manquent entièrement au Cytherea chione.

Esp. 60. Cyther. superba *m.*

Pl. V, fig. 19, *a* grand. natur. d'un très-jeune individu, *bc* grossie.
Cytherea superba (ex parte) Naturhist. Skizze l. c. pag. 205.
Cytherea chione (Lam.) Dub. l. c. Pl. V; fig. 13—14.
Cytherea Duboisii Andrz. Bullet. de Mosc. 1834. Pl. XII, fig. 3.
Agassiz Iconographie des coq. tertiaires l. c. Pl. X, fig. 1—5.

Testa ovato-orbiculari elongata, costulata, costulis concentricis approximatis rotundatis numerosissimis; latitudo 2″ 2‴, longitudo 1″ 8‴.

Hab. près de Zukowce, Staro Poczaiow.

La coquille est presque ovale, beaucoup plus allongée que celle du Cytherea chione qui est plus large qu'elle; les deux côtés sont

---

* Bullet. des Naturalist. de Moscou 1837, Nr. II, pag. 64; sa figure se trouve au Bullet. de Mosc. 1843, No. I, Pl. II, fig. 4.

** Index palaeont. l. c. pag. 397. Mr. Bronn y cite aussi la Pl. V, fig. 13—14 de Dubois conchiologie, espèce qui est plutôt la suivante, le Cyth. superba.

arrondis, le crochet est saillant et le bord cardinal est très-élargi ou plutôt allongé, d'où la longueur de la coquille devient plus grande; la surface est très finement sillonnée, les sillons sont concentriques, les côtes sont fines, serrées, égales entre elles, arrondies, très-nombreuses, au moins trois fois plus nombreuses que dans le Cytherea chione, dans lequel il n'y a que quelques stries concentriques très-espacées, provenant des stries d'accroissement. Les deux empreintes des muscles sont profondes, l'empreinte palléale est moins apparente et l'échancrure est à peine visible. La couleur est d'un brun foncé à l'exception des zônes transversales et des fines stries rayonnantes.

Mr. Dubois a donné une bonne figure de cette espèce sous le nom de Cytherea chione; j'ai fait figurer un jeune individu de 3''' de largeur, de presque $2^1/_2$''' de longueur au dessus des crochets et d'une grosseur de presque 2''' à valves closses, pour montrer que cette espèce est déjà sillonnée dans le jeune âge, et que les sillons proviennent des côtes concentriques.

Il est probable que le Cytherea (Venus) chionoides Nyst. de la Belgique est aussi notre Cytherea superba. Cette espèce est aussi un peu plus allongée et munie de côtes distinctes espacées sur toute sa surface.

Esp. 61. Cyth. exilis *m.*

Pl. V, fig. 20 *a*, grand natur. *bc* grossies.

Naturhist. Skizze l. c. pag. 205.

Testa exigua ovato-rotundata tenui, radiata, radiis costarum instar a vertice exortis striasque concentricas numerosas decussantibus, inferiore margine denticulato; latitudo 3''', longitudo 2''' et crassities $1^3/_4$''' valvis clausis.

Hab. près de Zukowce et de Staro Poczaiow.

La coquille est très-petite, arrondie, la partie postérieure est plus allongée et plus dilatée que l'antérieure; la surface est munie de côtes nombreuses disposées en rayons et bifurquées, traversées par des stries très-fines et concentriques, d'où la surface devient granuleuse, principalement dans les petits sillons entre les côtes; celles-ci sont distinctement bifurquées à l'extrémité antérieure, mais simples au milieu de la valve et plus grosses à l'extrémité postérieure.

Le bord cardinal est très-étroit, les crochets sont un peu prononcés, la valve gauche a trois dents entre lesquelles il se trouve

deux fossettes profondes, pour recevoir les 2 dents cardinales de la valve droite.

Les valves sont lisses à l'intérieur, les empreintes des muscles sont moins fortes et l'échancrure de l'empreinte palléale n'est pas profonde. Le bord inférieur de la coquille est finement crénelé à l'intérieur, les crénelures occupent aussi les bords latéraux jusqu'à la charnière. Le dessinateur a oublié d'indiquer ces crénelures à la figure 20 b, de la Pl. V.

Cette coquille ressemble beaucoup au Cytherea radiata Brocchi ou au Cytherea spadicea Nyst, quoique les côtes bifurquées ne se voient pas sur ces deux dernières, dont les côtes sont aussi plus grandes et moins nombreuses; leur grandeur est presque le double de celle de notre espèce qui est très-petite.

Genre XXIII. Arthemis Poli.

Les coquilles sont équivalves, inéquilatérales, suborbiculaires munies de sillons et de plis concentriques très-réguliers, la lunule est très-distincte, la charnière se compose de 3 dents cardinales, dont deux sont divergentes et dont la troisième extérieure est allongée; l'empreinte palléale est profonde, éloignée du bord inférieur de la coquille et le sinus de cette empreinte est sensiblement plus pointu et plus profond que dans les deux genres précédents. Les espèces se trouvent dans le terrain tertiaire et vivent encore dans nos mers.

Esp. 62. Arth. usturtensis *m.*

Pl. VI, fig. 5, *a b* grand. natur., *c* grossie.

Cyclas usturtensis Fauna caspio-caucasia pag. 263.

Testa transversa compressa, concentrice striata, vertice paullo producto anteriora versus accedente; longitudo raro ultra $3\frac{1}{2}'''$ et latitudo $4'''$ (l. c. fig. 5 *a*), ut plurimum latitudo $2\frac{1}{2}'''$ (l. c. fig. 5 *c*) et longitudo $2'''$; crassities clausarum valvarum ultra $1'''$.

Hab. sur le plateau d'Usturte au bord oriental de la mer Caspienne, dans un calcaire dure formé entièrement de cette coquille fossile.

La coquille est aplatie, inéquilatérale, un peu plus large en avant qu'en arrière, le crochet est très peu prononcé et plus rapproché du côté antérieur, la surface est striée concentriquement par des stries nombreuses dont les grosses alternent avec les fines.

Les 3 dents cardinales sont divergentes, d'inégale grosseur, les

deux antérieures sont un peu plus rapprochées que la troisième qui est plus éloignée et dirigée en arrière; celle-ci n'est pas plus grande que la dent du milieu qui de son côté est plus grande que l'antérieure, laquelle est très-allongée et très-mince. Les deux empreintes des muscles se trouvent aux deux côtés opposés; le sinus de l'empreinte palléale est très-profond et pointu, le bord palléal inférieur se prolonge en dessous du sinus en arrière en devenant très-étroit et aigu; en dessous de la charnière on aperçoit à l'intérieur de la coquille une petite fossette longitudinale traversant la surface jusqu'au bord palléal.

J'ai cru autrefois que cette coquille fossile, dont le calcaire tertiaire se compose entièrement dans quelques endroits du plateau d'Usturte, appartenait au genre Cyclas, n'ayant pas trouvé d'echantillons avec empreinte palléale et avec des dents cardinales; mais après avoir reconnue maintenant les caractères sur des échantillons nouvellement reçus, je n'hésite pas à la réunir au genre Arthemis. Cette espèce se rencontre en grande abondance, car elle compose presque à elle seule toute la roche calcaire, dans laquelle on ne rencontre que rarement un Cardium, très voisin du Cardium edule et qui est tout aussi petit que le Cardium qui vit encore aujourd'hui dans la mer Caspienne.

Esp. 63. Arth. intermedia *m.*

Venus incrassata (Brocchi) Dubois l. c. pag. 61. Pl. V, fig. 18—19.

Testa crassiuscula ovato rotundata, extus concentrice sulcata, vertice subacuto, lunula profunda, maxima, inferiore margine laevi, radiatim substriato; longitudo 8''' et latitudo $8\frac{1}{2}$'''.

Hab. près de Bialozurka en Volhynie.

Le coquille est épaisse, profondément sillonnée de sillons concentriques; elle est plus élargie et arrondie en avant et plus allongée et rétrécie en arrière; l'empreinte palléale est très-profonde, beaucoup plus rapprochée du bord cardinal que de l'inférieur, muni de quelques stries rayonnées à l'intérieur; je n'ai pas observé cette petite coquille, que Mr. Dubois a décrite très-superficiellement.

Famille quatorzième.

Corbulidae.

Les petites coquilles sont inéquivalves, inéquilatérales, transversales et baillantes, les crochets sont très-saillants, le ligament est intérieur, une des dents est très-grosse, le crochet est souvent édenté.

Genre XXIV. Corbula LAM.

Les valves sont épaisses, courtes, subglobuleuses, quelquefois triangulaires, la plus petite valve (la gauche) est pourvue d'une grosse dent en cuilleron et la plus grande (la droite) d'un enfoncement pour la réception de cette dent. Le ligament extérieur est reçu dans une échancrure au bord cardinal de la valve droite. Les empreintes des muscles sont petites et l'empreinte palléale est très-peu échancrée du côté postérieur. Les espèces se trouvent déjà dans la période moyenne, plus souvent dans la moderne et vivent encore dans les mers actuelles.

Esp. 64. Corb. dilatata *m.*

Pl. V, fig. 11, *ab* la grande valve, *cd* la petite, *e* les deux valves réunies.
var. *β*. Corbula volhynica *m.* Naturhistor. Skizze l. c. pag. 205.
Corbula rugosa (LAM.) DUB. l. c. Pl. VII, fig. 43—45.

Testa utraque latiore quam longiore, majore illa grosse sulcata, duabus tribusve striis longitudinalibus ornata, vertice lato tumidoque, altero margine dilatato, altero incrassato, reflexo; longitudo $4^1/_2'''$ et latitudo $5'''$.

Hab. près de Tarnaruda, de Zukowce, de Staro Poczaiow, de Kremionna et de Szuskowce.

Les deux valves sont plus larges que longues, très-épaisses, principalement la plus grande, qui se prolonge en un crochet recourbé très-gros et saillant, cette valve est profondément sillonnée, plus large sur son bord raccourci que du côté prolongé qui est plus étroit un peu recourbé en dehors et le bord un peu baillant. La petite valve est plus large que longue, finement sillonnée en travers; 2 ou 3 stries longitudinales passent du crochet jusqu'au bord inférieur en formant trois rayons.

J'avais nommé cette espèce dans ma *Zoologie speciale* * Corbula volhynica, en conservant ce nom aussi dans mon *Esquisse d'histoire naturelle;* mais les caractères distinctifs de ces deux espèces sont si peu essentiels, que j'aimerais mieux les réunir dans une espèce, d'autant plus que Mr. BRONN ** a conféré le nom de Corbula dilatata aux deux espèces. Néanmoins il y a quelques petites différences; le Corbula volhynica ne montre jamais la grandeur ni la grosseur du Corbula dilatata, le crochet n'est

* Vol. I, pl. V, fig. 5.
** Index palaeontol. l. c. pag. 335.

jamais aussi saillant, et n'a jamais les 2 ou 3 rayons qui distinguent cette espèce; elle est plus longue que large et semble être une jeune individu du Corbula dilatata.

Mr. Pusch * a donné une mauvaise figure du Corbula dilatata, sous le nom de Corbula volhynica, et une autre figure de mon Corbula volhynica sous le faux nom de Corbula pisum Sow. auquel il ne ressemble pas. Mr. Dubois a donné de même une figure peu caractéristique d'une petite Corbule qu'il nomme Corbula rugosa Lam., et qui peut-être appartient comme variété au Corbula volhynica. C'est, d'après Mr. Bronn **, le même cas avec le Corbula elliptica Andrz., identique avec le Corbula volhynica.

Genre XXV. Galeomma Turt.

La coquille est petite et mince, transparente, équivalve, un peu inéquilatérale, baillante, le petit crochet est à peine prononcé, la charnière calleuse est sans dents et une fossette se trouve en dessons du crochet pour fixer le ligament intérieur, les deux empreintes des muscles sont très-petites et très-écartées; l'empreinte palléale est simple. Les espèces se trouvent dans l'océan européen et fossiles dans le terrain tertiaire moderne.

Esp. 65. Gal. transparens *m.*

Pl. VI, fig. 13, *a* grand. natur., *bc* grossies, *d* la charnière et la fossette grossies.

Testa exigua tenuissima radiato-striata, radiis nodulosis, nodulis tanquam acu punctis; latitudo 2''' et longitudo $1\frac{1}{4}$'''.

Hab. près de Zukowce, très-rare.

La coquille est très-aplatie, le crochet se trouve au milieu et s'élève très-peu, il est dirigé en haut et presque lisse, plus rapproché du bord plus court et plus large que du bord allongé plus étroit. Les deux bords sont arrondis et la surface est ornée de stries rayonnées, couvertes de petits noeuds piqués comme avec des épingles; les 16 ou 18 stries sont en forme de côtes, écartées également les unes des autres et très-développées au bord inférieur de la coquille; la charnière est édentée, le bord est calleux, dans son milieu et en dessous se trouve la fossette (fig. 13 *d*) pour la réception du ligament intérieur.

* Polens Palaeontol. l. c. T. VIII, fig. 8.
** l. c. pag. 335.

La coquille est très-concave en dessous du crochet, plus aplatie aux bords ; un enfoncement profond au milieu de la coquille indique la place qu'occupait le corps de l'animal. Les empreintes des muscles sont peu marquées, principalement au bord le plus allongée.

Le genre n'avait fourni jusqu'ici aucune espèce fossile et celle que nous venons de décrire est la première qui ait été rencontrée.

Les deux valves du Galeomma sont très-baillantes au bord inférieur de la coquille, mais je ne vois pas cela distinctement dans cette valve unique et très-petite.

Famille quinzième.

Tellinidae.

Les coquilles sont transversales, aplaties, inéquilatérales, équivalves, très-peu baillantes, le bord cardinal est pourvu d'une ou de deux dents moyennes et de deux dents latérales, le ligament est extérieur ; le bord palléal a une échancrure (sinus) profonde.

Genre XXVI. Tellina LAM.

Les valves sont aplaties, souvent ovales, arrondies en avant, aiguës en arrière, les crochets sont très-petits, dirigés en arrière ; deux dents cardinales sont situées près des deux latérales ; les deux empreintes des muscles sont profondes, le sinus palléal est assez profond. Les espèces se trouvent dans les terrains crétacé et tertiaire et vivent encore dans nos mers actuelles, comme les Tellina fragilis et balthica L. qui vivent dans la Baltique, et les Tellina incarnata L., angusta et donacina L. qu'on trouve dans la mer Noire.

Esp. 66. Tell. donacina L.

Tellina rostralis (DESH.) DUB. l. c. Fl. V, fig. 5—7.
Tellina subcarinata BROCCHI.

Testa tenui transparente, concentrice tenuiterque striata, posteriore parte extrema breviore anteriore, paulloque extus deflexa, subcarinata et grosse striata ; latitudo 6''' et longitudo 3''', crassities valvarum clausarum 2'''.

Hab. près de Zukowce et près de Castell'arquato en Italie, vivant dans la mer Noire et la Méditerranée.

Les petits crochets de cette petite coquille transparente sont à peine saillants et rapprochés de l'une des extrémités ; la surface de la

coquille est très finement striée, les stries sont concentriques, également fines, et se relèvent à l'extrémité postérieure en écailles plus grosses sur la crête que sur aucun autre endroit des valves. L'extrémité postérieure est courte, un peu courbée en haut, car la coquille y est baillante et son bord inférieur est un peu échancré. L'extrémité antérieure est plus longue, plus large et plus arrondie que la postérieure qui est plus aiguë. La charnière a deux petites dents cardinales au milieu, et de chaque côté une dent latérale, dont l'antérieure est plus grande. L'intérieur de la valve est lisse, les empreintes musculaires sont grandes et superficielles; le stries transversales de la surface se font voir à l'intérieur, car la coquille est très-mince.

La couleur est d'un brun-pourpre, les stries ou bandes sont blanches.

C'est la plus petite espèce de notre bassin; le Tellina subcarinata du bassin subapennin a une grandeur double; la valve gauche de notre espèce montre à l'intérieur un petit sillon oblique descendant du crochet jusqu'au bord palléal inférieur qui manque dans l'espèce d'Italie. L'espèce vivante (Tellina subcarinata Brocchi) * de la Méditerranée se distingue un peu par sa longueur et par sa largeur un peu plus considérables, et par l'extrémité postérieure beaucoup plus tronquée.

Esp. 67. Tell. pretiosa *m.*

Pl. VI, fig. 6, *ab* grand natur.

Naturhistor. Skizzen l. c. pag. 208.

Tellina incarnata (Poli) Dub. l. c. Pl. V, fig. 8—10.

Testa subplana oblongo transversa, perquam inaequilaterali, antico latere dilatato-elongato postico brevissimo, acutiusculo, angusto cristaque obtusa instructo, margine palleali subrecto; latitudo 1″ 2‴, longitudo 7‴ et crassities clausarum valvarum 3‴.

Hab. près de Zukowce, Zalisce.

La coquille est aplatie, mais pas autant que le Tellina depressa; elle est plus concave à l'intérieur, les crochets sont un peu plus rapprochés de l'extrémité antérieure qui est rétrécie et munie d'une crête obtuse; la coquille est très-inéquilatérale. La surface est lisse à bandes brunes et blanches, et à stries d'accroissement très distinctes. Les crochets sont petits, à peine saillants et dirigés en arrière; l'écusson très-étroit et long passe obliquement à cette extrémité tran-

---

* Deshayes conchyliologie. Paris. Pl. XIV, fig. 1—3.

chante sans être aussi profond que dans le Tellina depressa, dont le bord cardinal descend un peu vers l'extrémité antérieure, en s'élargissant; l'extrémité postérieure est très-inégale, écailleuse, les écailles sont un peu relevées; le pli ou la crête est tout-à-fait lisse; l'extrémité antérieure n'a pas les deux sillons au milieu, qui sont très-distincts dans le Tellina depressa, et semblables à deux petits rayons sortant du crochet; en dessous du crochet de la valve gauche il existe dans le Tellina pretiosa une dent cardinale, il y en a deux dans le Tellina depressa, dont l'une, la plus grande, est bifurquée, l'autre simple, mais les dents latérales lui manquent. Les empreintes des muscles sont grandes et superficielles, celle de l'extrémité antérieure se prolonge en haut en une pointe dirigée vers le crochet, celle de l'extrémité postérieure est encore plus grande, presque circulaire; le bord palléal a un sinus postérieur très-court.

Esp. 68. Tell. reflexa *m.*

Pl. VI, fig. 7, *ab* grand. natur.

Donax reflexus Naturbist. Skizze l. c. pag. 208.
Tellina pretiosa (L.) Dub. l. c. Pl. V, fig. 1—2.

Testa ovali-dilatata, tenui, plana, concentrice striata, vertice medio, altera parte extrema angustiore, infra oblique excisa reflexa, hiante, altera dilatata rotundata; longitudo 7''', latitudo 10''' et crassities clausarum valvarum 4'''.

Hab. près de Kremionna, Mendzibosh, ainsi que près de Korytnice en Pologne.

La coquille est ovale, élargie, mince et aplatie, les stries concentriques ne s'aperçoivent que dans quelques endroits de la coquille, principalement sur la partie antérieure plus large et plus arrondie que la partie postérieure qui est plus courte et rétrécie, elle est un peu aiguë, baillante et munie d'une crête ou d'un pli oblique, qui descend du crochet au bord inférieur; les stries d'accroissement sont un peu anguleuses sur cette crête. Le petit crochet se trouve au milieu de la valve et se dirige verticalement en haut; l'écusson est très-étroit et long; le ligament est long et fin; on remarque au milieu de la charnière deux petites dents divergentes, les dents cardinales sont plus distinctes, un peu obliques. Les deux empreintes des muscles sont grandes, rondes et profondes, le sinus du bord palléal est très-profond et se prolonge presque jusqu'au milieu de la coquille.

La valve gauche est beaucoup plus recourbé que la droite et moins

baillante que celle-ci; sa crête est aussi à peine visible. Le bord inférieur de la coquille est tranchant, sans crénelures.

J'avais d'abord décrit cette espèce comme appartenant au genre Donax, parce que l'extrémité postérieure se distingue par sa crête très-prononcée, mais comme la coquille y est un peu baillante je crois plutôt que c'est un Tellina ou même un Thracia; elle ressemble un peu au Tellina Benedeni Nyst. du terrain tertiaire de la Belgique, qui est cependant plus grande et d'une autre forme.

Esp. 69. Tell. balthica L.

Testa ovato-triangulari, plana, pellucida, fragili, laevi, extus rosea, intus alba.

Hab. près de Hapsal et en beaucoup d'autres endroits de l'Esthonie dans un terrain d'alluvion, quelques pieds au dessus du niveau de la mer Baltique, dans laquelle elle vit encore.

Cette petite coquille est aplatie, presque arrondie, lisse et fragile, d'un pourpre clair à l'extérieur, d'un blanc luisant à l'intérieur; c'est une des plus fréquentes coquilles de la mer Baltique, et se trouve fossile près de Hapsal à une distance d'une verste du bord du golfe et à plusieurs pieds au dessus du niveau actuel de ce golfe; probablement il y a eu un soulèvement très-insensible, mais continu de cette langue de terre sablonneuse pendant plusieurs siècles et il resta ici sur le sec une quantité de coquilles de la mer, comme aussi sur la côte orientale de la Suède. Les espèces qui accompagnent les Tellines, sont le Cardium edule, le Paludina balthica, le Littorinella acuta et le Nerita fluviatilis L. var. littoralis, vivant toutes encore dans la Baltique.

Genre XXVII. Donax L.

Les coquilles sont transversales, inéquilatérales, équivalves, ovales ou triangulaires, à côté antérieur court ou coupé obliquement et très-obtus; deux dents cardinales et autant de latérales; le ligament extérieur est court. Les espèces se trouvent fossiles dans le terrain tertiaire et vivent encore dans les mers actuelles, comme les Donax trunculus L. et anatinus L. de la mer Noire.

Esp. 70. Don. dentiger *m.*

Pl. VI, fig. 3, *ab* grand natur.

Naturhist. Skizze l. c. pag. 208.
Tellina distorta (Poli) Dub. l. c. Pl. V, fig. 3—4.

Testa subtrigona, crassiore, laevi, concentrice subtiliter striata, vertice exiguo anticum marginem dilatatum et oblique carinatum accedente, postico longiore attenuato, latitudo 9''', longitudo 5''' et clausarum valvarum crassities 2'''.

Hab. près de Kremionna, de Mendzibosh.

La coquille presque triangulaire et épaisse est tronquée antérieurement et très-obtuse, une crête oblique descend du crochet vers le bord antérieur et inférieur, plus élargi et plus court que le postérieur qui est plus rétréci. La surface lisse est traversée par des stries fines concentriques croisées sur l'extrémité antérieure par des rayons formant de petites côtes. Le crochet est plus rapproché du bord antérieur que du postérieur, le bord cardinal est plus recourbé, à deux dents très-saillantes réunies en haut et divergentes en bas, près de ces dents se trouvent deux autres dents latérales qui sont courtes et très-petites. Le bord cardinal se prolonge insensiblement vers le bord postérieur, l'antérieur est muni de sa crête assez saillante; le bord inférieur est finemen-crénelé en dedans, mais les extrémités sont sans crénelures; les empreintes des muscles sont arrondies. La surface de la valve est blanche, calcinée, sillonnée transversalement, principalement du côté postérieur; des stries rayonnées au contraire sont plus marquées du côte antérieur et semblent indiquer la destructiou de la coquille, car elles ne se voient pas sur la surface lisse, mais dans la substance de la coquille elle-même et n'existent pas dans chaque individu.

Le Tellina distorta (Poli) Dubois est probablement notre coquille, ayant aussi la crête sur l'extrémité antérieure qui est obtuse. Notre espèce ressemble aussi un peu au Donax nitida Lam.* qui diffère néanmoins par sa forme générale.

Esp. 71. Don. lucidus *m.*

Pl. VI, fig. 4, *ab* grand. natur.

Naturhist. Skizze l. c. pag. 208.

Testa tenui transparente, extus aequaliter tenuissimeque striata, vertice submedio, sinu palleali maximo; longitudo 3''', latitudo 6''' et crassities valvarum clausarum 2'''.

Hab. près de Zukowce, Grigoriopole.

La coquille est très-mince, transparente, transversale, arrondie des deux côtés, striée concentriquement à l'extérieur, les stries sont

* Nyst coquilles fossiles de Belgique, Paris, Pl. V, fig. 7.

fines, égales, nombreuses, séparées les unes des autres par quelques sillons d'accroissement profonds. Le crochet est presque au milieu de la coquille, plus rapproché du côté antérieur que du postérieur qui est un peu plus long; les deux extrémités sont également arrondis, l'antérieure est à peine plus large et pourvue près des crochets d'une petite échancrure, quoique la crête de l'espèce précédente lui manque entièrement. La surface qui du reste est polie offre quelques fines stries rayonnées, mais à peine visibles à la loupe; la surface intérieure est tout-à-fait lisse, le sinus palléal est très-profond et les deux empreintes des muscles sont très-grandes. Le bord inférieur de la coquille est crénelé à l'intérieur, principalement dans les grands individus, les deux côtés sont sans crénelures et tranchans. Le bord cardinal est petit, presque triangulaire, les deux dents cardinales sont petites, même plus petites que les dents latérales.

Il y a des individus de $9^{1}/_{2}'''$ de largeur dans un grès grenu de Grigoriopole.

Esp. 72. Don. priscus *m.*

Fauna caspio-caucasia Pl. XXXVIII, fig. 23.

Testa transversa plana laevi, vertice anticum marginem rotundatum accedente; longitudo $3'''$.

Hab. près de Tjukkaragan au bord oriental de la mer Caspienne.

La coquille est lisse munie de quelques stries d'accroissement à peine visibles; sa forme la distingue des espèces précédentes; elle est arrondie et sans crête.

Genre XXVIII. Psammobia Lam.

Les coquilles transversales sont presque elliptiques, allongées, ovales, à peine convexes e ttrès-baillantes, pour vues d'une ou du deux dents cardinales, sans dents latérales. Les espèces se trouvent dans le terrain crétacé et tertiaire et vivent encore dans les mers actuelles.

Esp. 73. Psamm. rugosior Dub.

Dubois Conchiologie fossile l. c. Pl. VI, fig. 15—17.

Testa subglobosa, antice hiante, transversim striata, striis numerosis transversis longitudinales alias decussantibus, duobus dentibus cardinalibus in sinistra unoque in dextra valva sitis.

Hab. près de Szuskowce.

C'est Mr. DUBOIS qui a nommé et décrit cette espèce, mais dans des termes aussi courts, qu'il est très-difficile de dire si elle est nouvelle ou non, et si elle appartient effectivement au genre Psammobia.

Famille seizième.

Anatinidae.

Les coquilles sont inéquivalves, inéquilatérales, transverses, ovales, allongées, comprimées, minces et baillantes tantôt au côté postérieur, tantôt aux deux côtés; la charnière est pourvue dans chaque valve d'une dent cardinale en cuilleron, saillante à l'intérieur et recevant le ligament intérieur; outre céla une lamelle épaisse courbée en faux passe obliquement en dessous de cette dent, le bord palléal a un sinus très-profond.

Genre XXIX. *Anatina* LAM.

Les valves sont un peu allongées, transversales, inéquilatérales, très-baillantes au côté postérieur, fort peu baillantes à l'antérieur, une dent grande et large soutenue par une dilatation osseuse ou par un osselet en faux fixe le ligament intérieur; le sinus palléal est très-étroit et très-long. Les espèces se trouvent dans le terrain crétacé, tertiaire et vivent dans nos mers actuelles.

Esp. 74. Anat. prisca *m.*

Pl. VI, fig. 8, *a* grandeur natur., *b c* grossies.

Testa ovata transversa inaequilaterali tenui, radiatim costata, costis aequaliter distantibus, bifidis, vel novis inter veteres accessoriis, vertice subprominulo, extrema parte postica hiante.

Hab. près de Zukowce.

La coquille est transversale, inéquilatérale, le côté postérieur est [illegible] court et plus étroit que l'antérieur qui est plus large et arrondi; le [illegible]het n'est pas beaucoup prononcé quoique un peu plus que dans d'autres espèces; il est rapproché du côté postérieur et recourbé en dedans; en dessous du crochet se voit la dent élargie en cuilleron, qui fait une forte saillie et qui est fixée au côté postérieur de la valve; elle est dilatée de l'autre côté; une grande fossette pour sa réception se voit dans l'autre valve; en dessous de la dent dilatée se trouve un osselet allongée en créte et courbée en arc, pour la soutenir. Le sinus palléal est très-allongée, profond et étroit, l'empreinte musculaire en

dessus de cette échancrure est grande ovale et rapprochée de la dent élargie; le bord inférieur de la coquille est crénelé, et l'autre empreinte musculaire du côté antérieur est plus grande et plus longue, que celle du côte postérieur.

La surface de la coquille est munie de petites côtes rayonnées en plis, plus rapprochées du côte antérieur que du postérieur; elles sont bifides, quelquefois il y a aussi une côte accessoire; les stries d'accroissement traversent les côtes près du bord inférieur et donnent à la surface une apparence granulée.

Famille dix-septième.

Petricolideae.

Les coquilles sont baillantes, inéquivalves, inéquilatérales sans dents ou quelquefois à 2 ou 3 dents dans chaque valve et à ligament extérieur; l'animal ressemble à l'animal des Corbules et vit dans des coquilles, dans des coraux ou dans des pierres, en les perforant, comme de vrais Lithophages, qui dans leur position dans l'eau de mer, ont la tête dirigée en bas et les siphons respiratoires en haut.

Genre XXX. Petricola Lam.

Les coquilles sont presque triangulaires, les crochets sont dirigés en avant, les dents cardinales sont en nombre indéfini, les empreintes musculaires, sont au nombre de deux le sinus palléal est très-profond. Les espèces se trouvent dans le terrain jurassique, mais principalement dans le terrain tertiaire et vivent dans les mers actuelles, comme le Petricola ochroleuca Lam. qui vit dans la mer Noire.

Esp. 75. Petr. rupestris Brocchi.

Dubois Conchiologie l. c. Pl. VII, fig. 3—4.

Testa antice rotundato-angustata, oblique, postice prolongata, dilatata, costis tenuissimis approximatis, bifidis, profundos sulcos in-crementi decussantibus; latitudo $7'''$, longitudo $3'''$.

Hab. près de Zukowce en Volhynie.

Je n'ai pas observé moi-même cette coquille dans le bassin volhyno-podolien et il est possible qu'elle appartienne à une espèce distincte, car elle diffère beaucoup de la coquille subapennine par sa forme oblique et par sa petitesse. On observe souvent en Volhynie et en Podolie des valves d'Acephales perforées à orifices ronds ou à trous qui proviennent aussi d'une espèce plus petite de Pétricoles.

Genre XXXI. Saxicava LAM.

Les coquilles sont épaisses transversales, à surface raboteuse, mais le bord cardinal est sans dents. Les espèces se trouvent dans le terrain tertiaire et vivent encore dans la mer Glaciale; c'est le genre Hiatella.

Esp. 76. Sax. arctica LAM.

Testa transversa, valde striata ac sulcata, extrema parte postica antica multo longiore, atque truncata; latitudo ultrapollicaris.

Hab. près de l'embouchure du fleuve de Vaga dans la rivière de Dwina, à une grande distance de la mer Glaciale, aussi aux bords de la rivière de Petschera, avec le Tellina calcarea, l'Astarte borealis, le Mya truncata et d'autres espèces de bivalves.

L'espèce vit encore dans la mer Glaciale, d'où elle a été décrite par LINNÉ sous le nom de Solen minutus; elle se trouve fossile dans le terrain subapennin, sous le nom de Mya elongata BROCCHI. Les coquilles de la mer Glaciale sont restées à sec par suite d'un soulèvement continuel, mais très-insensible qui s'est fait à l'embouchure de la rivière de Vaga comme aux environs de Hapsal avec les Tellines et d'autres coquilles vivantes de la Baltique. La mer Glaciale reculait ses bornes au fur et à mesure que la côte sortait de l'eau, en se soulevant.

Famille dix-huitième.
Myacidae.

Les coquilles sont inéquilatérales équivalves allongées ovales et baillantes des deux côtés, la charnière et les dents cardinales sont différentes, les deux empreintes musculaires sont grandes; le ligament est intérieur ou extérieur, les espèces de ces genres s'enfoncent dans le sable marin.

Genre XXXII. Mactra L.

La coquille est triangulaire équivalve, presque équilatérale, très-baillante en arrière, la dent d'une valve est plissée, celle de l'autre est bifide et près d'elle se trouve une fossette pour la réception du ligament intérieur et court. Les espèces se trouvent dans les terrains jurassique, crétacé et tertiaire et vivent encore dans la Baltique et dans la mer Noire, comme les Mactra solida L. et euxinica KRYN., plus souvent dans la Méditerranée.

Esp. 77. Mact. podolica *m.*
Pl. VI, fig. 9, *ab* grand. natur.

Naturhistor. Skizze l. c. pag. 207.
Mactra deltoidea (LAM.) DUB. l. c. Pl. IV, fig. 5—6.

Testa triangulari tenui transparente, dentibus, cardinalibus interna pagina laevibus, margine postico elongato, acuminato, sublamelloso, stratis incrementi ibidem suberectis foliosis; longitudo $8^1/_2'''$ et latitudo 1''' clausarumque valvarum crassities 6'''.

Hab. près de Zalisce, Zawadynce, Saranceija, Kamionka, Bialozurka, où elle abonde en quantité; aussi en Imérétie près du village de Dsegwy.

La coquille est presque triangulaire, blanche et tellement mince qu'elle devient transparente, les stries d'accroissement sont relevées au bord postérieur qui est allongé et pointu, elles y produisent de petites lamelles qui rendent la valve raboteuse; le bord antérieur est plus large et plus court que le postérieur, mais toujours lisse.

Le crochet est rapproché du bord antérieur, une crête tranchante descend du crochet au bord postérieur. L'écusson est très-large et long, la lunule est petite. Les dents cardinales sont grandes, les fossettes très-profondes, les dents latérales sont longues et lamelleuses; le bord cardinal est incliné et assez grand. Les empreintes musculaires sont profondes et la palléale est presque droite.

L'espèce ressemble un peu au Mactra triangula BROCCHI, avec lequel Mr. BRONN* l'a réunie, mais cette coquille n'est jamais aussi mince, et aussi transparente que la nôtre, elle n'est pas uniformement blanche, mais toujours ornée de larges bandes ou zônes transversales grises, alternantes avec des zônes blanches, les deux espèces sont finement striées; le bord postérieur du Mactra triangula n'est jamais raboteux, mais lisse. La charnière de la première est toujours petite et étroite, principalement dans les individus plus grands, ce qui n'est pas le cas dans la seconde. Les dents latérales de l'autre sont striées transversalement, ces stries sont nombreuses et très-fines, elles sont, au contraire, toutes lisses dans celle-ci, seul caractère qui distingue ces deux espèces d'une manière constante. La forme de l'empreinte palléale est aussi différente, le bord postérieur du Mactra podolica est un peu baillant, ce qui ne se voit jamais dans l'autre.

Le Mactra biangulata PUSCH ** appartient peut-être aussi

* Index palaeont. l. c. pag. 694.

** Polens Palaeontol. l. c. p. 76, Pl. VIII, fig. 4 *abc*.

à notre espèce, qui est très-variable dans sa forme et dans sa grandeur; ses dents sont lisses et je ne vois pas le double pli du côté postérieur de sa valve dans la figure de Mr. PUSCH et par conséquent aucune différence d'avec l'espèce que je viens de décrire; c'est aussi le Mactra cuneata (Sow.) PUSCH, fossile dans un calcaire tertiaire de Nicolajeff et de Jaorlik.

L'espèce du Caucase est un peu plus étroite et plus longue, les bords de l'écusson de la lunule sont un peu plus écartés et les stries d'accroissement sont moins relevées que dans l'espèce de la Volhynie; ses valves sont toujours closes.

Esp. 78. Mactr. ponderosa *m.*

Pl. VI, fig. 10, *ab* grand. natur.

DE VERNEUIL et MURCHISON, Géologie de la Russie d'Europe Vol. II, Pl. XLIII, fig. 40—41.

Mactra Fabreana D'ORB. voy. HOMMAIRE DE HELL, les steppes de Russie l. c. III, Pl. IV, fig. 22—24.

Mactra Vitaliana D'ORB. l. c. Pl. IV, fig. 19—21.

Testa maxima incrassata, ponderosa, subtriangulari, vertice submedio prominulo indeque testa elongata ac postice carinata; longitudo 1″ 4‴ et latitudo 1″ 3‴.

Hab. près de Novo Constantinow, Tessow, Simonow, Saranceja, Serbina, aussi en Bessarabie et en Imérétie près du village de Dsegwy.

La coquille est toujours très-épaisse et lourde, même à l'état jeune; les larges crochets se trouvent presqu'au milieu, il sont très-saillants recourbés à l'intérieur; et rapprochés l'un de l'autre. Le bord antérieur est arrondi, de la même longueur que le postérieur, quoique un peu plus aigu et orné d'une crête qui descend du crochet au bord postérieur et à l'inférieur de la coquille; la crète est tantôt tranchante (Mactra Fabreana) tantôt arrondie (Mactra Vitaliana). L'écusson est très-élargi, allongé, sillonné par des stries d'accroissement relevées en écailles, comme dans le Mactra podolica. Le bord cardinal est très-épais et large, les dents latérales sont grosses et les fossettes entre les dents du milieu sont très-profondes.

La coquille est en général très longue, caractère qui la distingue principalement du Mactra podolica; la variété plus épaisse de Serbina est même plus longue que large; c'est aussi la raison, pourquoi le Mactra Vitaliana ressemble plutôt au Mactra ponderosa que le Mactra Fabreana qui, à cause de sa grande largeur, fait le passage

au **Mactra podolica**, distingué par sa grandeur et par sa grosseur. La variété du Caucase est plus longue que l'espèce de Volhynie, elle a 2'' 10''' de longueur, et autant de largeur, proportion qui ne s'observe pas dans notre espèce volhynienne; la crête postérieure est plutôt tranchante qu'obtuse et le bord posterieur est très-large et tronqué obliquement.

Esp. 79. Mact. caspia *m.*

Fauna caspio-caucasia Tab. XXXVIII, fig. 21—22.

Testa crassa extus transversim regulariter grosseque striata, vertice protractae parti testae anticae imposito; longitudo 6''' et labitudo 8—9'''.

Hab. dans un calcaire tertiaire de Tjukkaragan au bord oriental de la mer Caspienne.

La coquille est aplatie, grosse, à sillons assez profonds irréguliers; elle se trouve dans un calcaire composé tout-à-fait de cette espèce de coquilles.

Esp. 80. Mact. caragona *m.*

Fauna caspio-caucasia l. c. pag. 262.

Testa tenui utrinque rotundata, extus transversim et confertim striata, medio vertice productiore; longitudo $1^1/_2$'' et latitudo 1''

Hab. dans un calcaire tertiaire près de Tjukkaragan, au bord oriental de la mer Caspienne.

La coquille est très-fragile, mince, le plus ordinairement en noyaux très-difficiles à déterminer, quoique assez grands.

Genre XXXIII. Lutraria LAM.

La coquille est transversale, ovale, inéquilatérale, équivalve, très-baillante en arrière, munie d'un sinus palléal très-profond, la valve gauche est pourvue d'une dent cardinale, correspondent à une fossette de l'autre valve et séparée par une petite cloison de l'enfoncement qui fixe le ligament. Les espèces se trouvent dans le terrain tertiaire et vivent encore dans les mers actuelles.

Esp. 81. Lutr. primipara *m.*

Pl. VI, fig. 11, *a b* grand. natur.

Testa transversa tenui, magna rufofasciata, postice hiante, vertice

paullo prominulo, lunula oblique descendente, area recta postrorsum sensim evanida; latitudo 2″ 5‴ et longitudo 1″.

Hab. près de Zukowce.

La coquille est transversale le bord cardinal est parallèle au bord inférieur qui, par conséquent, n'est pas aussi arrondi que dans le Lutraria solenoides; les deux çôtés sont arrondis, mais le bord postérieur seul est très-allongé et baillant. Le crochet est rapproché du bord antérieur, qui a la moitié de la longueur du postérieur; il est encore beaucoup plus rapproché du bord antérieur du Lutraria solenoides.

La surface est d'un brun rougeâtre, avec des zônes brunes alternantes avec des zônes blanches, tandis que le Lutraria solenoides est d'un vert uniforme; les stries transversales sont très-rapprochées, les sillons d'accroissement diffèrent très-peu des stries.

La charnière est pourvue d'une fossette triangulaire pour la réception de la dent opposée et près d'elle il y a une autre fossette un peu plus grande pour fixer le ligament intérieur. Les dents latérales manquent entièrement. Les deux empreintes musculaires sont très-grandes, l'antérieure n'est pas aussi élargie que la postérieure; le sinus palléale est très-large et profond, comme dans le Lutraria solenoides; les bords sont tranchants et sans crénelures.

Genre XXXIV. Panopaea DE LA GROYE.

La coquille est baillante aux bords antérieur et postérieur, inéquilatérale, plus ou moins dilatée, l'empreinte musculaire antérieure est droite, la postérieure est oblique; le sinus palléale est très-profond, presque triangulaire; la dent cardinale de chaque valve correspond à un enfoncement de l'autre valve; le ligament est extérieur, soutenu par une callosité lamelleuse. Les espèces se trouvent presque dans chaque terrain et vivent dans les mers actuelles.

Esp. 82. Pan. Rudolphii *m.*

Pl. VI, fig. 12, *a b* grand. natur.

Naturhist. Skizze l. c. p. 204.

Panopaea Faujasii (M. DE LA GROYE) DUB. l. c. Pl. IV, fig. 14.

Testa subplana, profunde transversim sulcata, postice late hiante, antice subclausa, cardine minus prominulo, longitudo 2″ 2‴, latitudo 4″ 3‴ et clausarum valvarum crassities 1″ 8‴.

Hab. près de Zukowce, de Szuskowce, ainsi qu'à Lemberg en Galicie *.

La coquille est grossièrement sillonnée en travers, fermée au bord antérieur, mais très-baillante au bord postérieur; elle est beaucoup plus aplatie que le Panopaea Faujasii, avec lequel Mr. Dubois l'a confondue; celui ci, est aussi plus long et plus concave et par conséquent d'une largeur différente.

Genre XXXV. Mya L.

La coquille a presque la forme d'une Lutraire, mais les empreintes musculaires sont très-profondes, la postérieure est triangulaire; le ligament intérieur est fixé sur une callosité lamelleuse sous le crochet de la valve gauche. Les espèces se trouvent dans le terrain tertiaire et vivent dans les mers actuelles, comme le Mya arenaria L. et le Mya truncata de la Baltique et de la mer Glaciale.

Esp. 83. Mya truncata L.

Testa subovata, transversa, crassa, antice truncata, postice hiante, superficie transversim grosse sulcata, dente cardinali antrorsum inflexo, obtussissimo; longitudo 2″ 6‴.

Hab. près de la rivière de Vaga, à son embouchure dans la Dwina et aux bords de la Petschora.

L'espèce appartient à celles qui vivent encore dans les mers du Nord et qui se trouvent fossiles au nord de la Russie à une grande distance de la mer Glaciale, dans un terrain sablonneux d'alluvion.

Genre XXXVI. Solen L.

La coquille est très-élargie, transversale, très-courte, baillante des deux côtés et tronquée, le crochet est rapproché d'un côté de sorte que la valve devient inéquilatérale, le ligament extérieur est couvert par une lamelle. Les espèces se rencontrent dans le terrain tertiaire et vivent encore dans les mers actuelles, comme le Solen vagina L. de la mer Noire.

Esp. 84. Solen subfragilis *m.*

Naturhist. Skizze l. c. p. 204.

Testa transversa angusta tenui laevi rectaque, dentibus duobus cardinalibus instructa; longitudo 3‴.

---

* Selon Mr. d'Orbigny voy. Hommaire de Hell, les steppes de Russie vol. III, pag. 479.

Hab. près de Zalisce, de Zukowce, de Szuskowce et de Kuncza.

Je ne connais que de petits fragments de cette espèce, dont la largeur ne m'est pas connue; elle est par conséquent difficile à déterminer.

Famille dix-neuvième.
Pholadidae.

Ces coquilles bivalves sont dépourvues de charnière et de ligament, elles sont libres ou fixées dans un tube calcaire; on remarque en avant quelques lamelles calcaires accessoires sans crochet; l'animal est allongé et le manteau fermé en bas. Ce sont des coquilles terebrantes qui s'enfoncent dans le sable marin, dans le bois ou même dans les pierres; elles vivent solitairement.

Genre XXXVII. *Pholas* LAM.

Les coquilles sont libres, équivalves, inéquilatérales, baillantes des deux côtés, elles ont des pièces calcaires accessoires près de la charnière; le bord postérieur est recourbé en dehors. Les espèces se trouvent dans le terrain tertiaire et vivent encore dans nos mers actuelles.

Esp. 85. Phol. Hommairei D'ORB.

D'ORBIGNY dans le voyage de HOMMAIRE DE HELL, les steppes de Russie l. c. Pl. IV, fig. 16—18.

Testa elongata compressa, laevigata, antico margine brevi, postico elongato, radiatim tuberculato; latitudo 1''.

Hab. près du Dnjepr en Podolie.

L'espèce ressemble beaucoup au Pholas candida qui n'a cependant pas la même longueur.

Genre XXXVIII. *Teredina* LAM.

La coquille est baillante en bas, fixée à l'extrémité antérieure d'un tube calcaire allongé et ouvert en arrière. Les espèces se trouvent dans les terrains jurassique, crétacé et tertiaire et vivent encore dans les mers actuelles.

Esp. 86. Tered. striata *m.*

Fistulana spec. Naturhist. Skizze l. c. pag. 203.

Testa ignota, tubo calcareo crasso recto, paullo hinc inde flexo, extus transversim striato ac rugoso.

Hab. près de Zukowce.

Je ne possède qu'un fragment du tube calcaire de la longueur d'un pouce et dont la largeur mesure six lignes; les parois sont d'un côté d'une épaisseur de $1\frac{1}{2}$ ligne et de l'autre elles sont un peu plus minces. La surface est striée transversalement les stries sont très-serrées.

Mr. DESHAYES * n'est pas sûr que ce genre appartienne comme fossile au bassin tertiaire de Paris, je l'ai observé moi-même dans notre bassin de Volhynie et je présume que le Teredina personata DESH. et l'antinauta SOW., pourraient lui être identiques.

Famille vingtième.

Clavagellidae.

Les coquilles bivalves sont ouvertes, ou baillantes, fixées ou enchassées dans la paroi du bout postérieur d'un fourreau calcaire; elles paraissent en dehors; la charnière est simple et formée par un ligament linéaire.

Genre XXXIX. Gastrochaena LAM.

La coquille bivalve est cunéiforme inéquivalve, très baillante, à ouverture antérieure très-grande, ovale et oblique; la charnière est linéaire et marginale; la coquille est libre ou fixée dans des polypiers calcaires ou dans des pierres, qu'elle a l'habitude du perforer. Les espèces se trouvent dans les terrains crétacé et tertiaire et vivent encore dans les mers actuelles.

Esp. 87. Gastr. pontica *m.*

Pl. VI, fig. 13*, *a b* grossies, *c* grand. natur.

Testa elongata nonnihil inflexa, intus concava, extu convexa, transversim striata, sulcata, altera parte testarum extrema dilatata, altera attenuata, utraque testa antice late hiante, in dorso approximata, vertice paullo prominulo; longitudo $4\frac{1}{2}'''$ et latitudo $2'''$.

Hab. près d'Anapa au bord oriental de la mer Noire dans un calcaire des anciens tombeaux (tumuli) des peubles caucasiens.

La coquille est allongé en massue concave en dedans, convexe à l'extérieur et striée transversalement ou sillonnée; elle s'élargit d'un côté et s'amincit de l'autre; elle est très-baillante antérieurement et en haut près de la charnière une valve est rapprochée de l'autre; le crochet est pourvu en bas de quelques callosités affectant des dents.

---

* DESHAYES, Déscription des coquill. tertiaires de Paris Vol. I, p. 18.

L'espèce se trouve dans un calcaire tertiaire moderne avec beaucoup de Serpules près d'Anapa; les valves sont si bien conservées et leur surface est si fraiche qu'on les dirait vivantes; mais on n'a pas encore observé si le genre est vivant dans la mer Noire. Notre espèce ressemble un peu au Gastrochaena dubia Dub. (Fistulana ou Pholas hians Brocchi), elle en diffère cependant assez par sa forme générale et par sa grandeur un peu moindre; le Gastrochaena antiqua Pusch du terrain jurassique de Pologne est entièrement lisse, la nôtre au contraire est très grossièrement sillonnée.

Ordre troisième.
Mollusques gastéropodes.

Les mollusques gastéropodes se trouvent à l'état fossile dans tous les terrains, le plus rarement dans les terrains anciens, le plus fréquemment dans les terrains modernes, dans lesquels ils se rencontrent même plus souvent qu'ils ne vivent dans les mers adjacentes; leurs couleurs sont quelquefois très-bien conservées quoique les coquilles soient entièrement calcinées.

Famille vingt-unième.
Dentalidae.

L'animal vit dans un tube calcaire en forme de cône allongé et plus ou moins infléchi, les deux extrémités sont ouvertes.

Genre XL. Dentalium Lam.

Le tube calcaire est régulièrement allongé et infléchi, le bout inférieur est plus épais que le postérieur. Les espèces se trouvent dans tous les terrains et vivent dans les mers actuelles.

Esp. 88. Dent. grande Desh.

Testa magna conica subinflexa, longitudinaliter ac tenuiter striata; longitudo fragmenti 1'' 3''' et latitudo 4'''.

Hab. près de Korytnice en Pologne.

Le tube est très-grand, finement strié, cylindrique, se rétrécissant insensiblement vers le sommet, qui est dépourvu de la fente dorsale médiane; c'est peut-être le Dentalium fossile (L. Gm.) Pusch *, fossile de Pologne.

* Polens Palaeontologie l. c. pag. 190.

Esp. 89. **Dent. fissura** LAM.

Tubo subrecto, fissura basali instructo, laevi, valde nitente, excolore; longitudo 3—4''' et crassities 1'''.

Hab. près de Zukowce.

Le tube calcaire est presque droit, lisse, pourvu d'une petite fissure à l'extrémité dilatée.

Il ne s'est trouvé qu'en petits fragments d'une longueur de 3—4 lignes et d'une ligne de largeur, dans le bassin de Volhynie, mais il se recontre mieux conservé en France près de Dax et dans le bassin tertiaire de Vienne.

Esp. 90. **Dent. bulbosum** BR.

Tubo paullo inflexo, parietibus tubi incrassatis, indeque apertura minore quam illa insequentis.

Hab. près de Zukowce, ainsi que dans le bassin subapennin.

Le tube est insensiblement rétréci vers son extrémité supérieure et à peine infléchi; ses parois sont plus épaisses que celles de l'espèce suivante et l'ouverture est plus petite; l'extrémité inférieure se continue en un renflement bulbiforme.

Esp. 91. **Dent. laevigatum** *m.*

Pl. III, fig. 18, *a* grand. natur., *b* extrémité inférieure grossie.

Naturhist. Skizze l. c. pag. 199.

Tubo tenuissimo tenui fragili arquato, sensim attenuato, basi incrassata constricta, quasi annulata; longitudo fragmenti 4'''.

Hab. près de Zukowce.

Le tube est très-lisse, plus arqué vers son extrémité supérieure; qui est très-mince, l'inférieure est rétrécie à sa base et le bout est renflé en anneau, l'ouverture est ronde.

L'espèce se distingue très-peu du **Dent. fissura** et principalement par l'absence de la fente basilaire.

Esp. 92. **Dent. incrassatum** Sow.

Pl. III, fig. 20, *a b* grand. natur.

Dentalium nigrofasciatum. Naturhistor. Skizze l. c. pag. 199.

Tubo tenui laevi arquato, nigro alboque transversim fasciato, apice multo tenuiore; longitudo 4''' et ultra.

Hab. près de Zukowce.

Le tube est mince et lisse, plus mince et infléchi vers le bout, à zônes d'un brun foncé ou noirâtre alternantes avec des zônes blanches, tantôt rapprochées, tantôt plus écartées; la base est très-rétrécie.

Mr. BRONN * à réuni le Dentalium nigrofasciatum de Volhynie à l'espèce de Londres, mais son tube ne s'élargit pas aussi subitement que dans le Dentalium incrassatum Sow., qui est plus long que notre espèce, laquelle est dépourvue en même temps des sillons profonds transversaux du Dentalium coarctatum BROCCHI, réuni aussi par Mr. BRONN à l'espèce de Londres.

Le tube devient insensiblement plus mince vers le haut mais il n'est jamais aussi mince que dans les autres espèces, l'extrémité inférieure étant toujours beaucoup plus grosse. Sa surface est toute lisse, et n'offre que rarement des stries transversales, quoique les zônes brunes soient toujours tellement constantes qu'on pourrait les prendre pour des caractères distinctifs. Enfin l'espèce de Volhynie est toujours plus petite que l'espèce d'Angleterre; elle n'a que $1/8$ de sa longueur générale; néanmoins elle est pourvue comme celle-ci même du nombre de stries d'accroissement; l'espèce anglaise est remarquable par sa longueur ordinaire de 2 à 3 pouces.

Esp. 93. Dent. quindeciesstriatum *m.*

Pl. III, fig. 19, *a* grand. natur., *c* grossies.

Dentalium striatum *m.* Naturbist. Skizze l. c. pag. 199.

Tubo brevi tenuissimo, arquato, quindecies longitudinaliter striato, nec costato, basi constricta; longitudo frustuli 4''' et crassities 2'''

Hab. près de Zukowce.

Le tube très-mince et fort peu arqué est très court dans les petits fragmens que j'ai recueillis; il est strié longitudinalement, les stries très-fines sont au nombre de 15, la base se rétrécit un peu.

Mr. BRONN croit que cette espèce que j'avais autrefois nommée Dentalium striatum, est nouvelle; mais comme il existe déjà depuis l'an 1818 un Dentalium striatum LAM., j'ai cru devoir changer le nom en Dentalium XVstriatum.

Sans compter les espèces que j'ai pu observer, Mr. PUSCH** fait encore mention de quelques autres espèces que je n'ai pas vues moi-même et dont je ne sais pas effectivement elles se trouvent fossiles en Pologne ou non, ces espèces sont: les Dentalium entalis L., eburneum L. ou circinnatum Sow., coarctatum LAM. ou gadus Sow., fossiles de Korytnice et de Pinczow en Pologne; et aussi d'après Mr. PUSCH, de Zukowce, de Brikow et de Bialozurka en Volhynie.

* Polens Palaeontol. l. c. pag. 190.

** Index palaeontolog. l. c. pag. 414.

Famille vingt-deuxième.
Fissurellidae.

Les coquilles sont en forme de bouclier ou de cône déprimé concave en dessous, perforées à leur sommet ou ayant une échancrure au bord postérieur en fente ou en entaille; elles sont sans spire, petites et s'élèvent souvent assez haut en cône incliné, ou elles sont très-déprimées et aplaties.

Genre XLI. *Fissurella* Brug.

La coquille est en forme de bouclier, perforée au sommet ou près du sommet et concave en dessous; la grande ouverture est ovale ou oblongue. Les espèces se trouvent dans les terrains crétacé et tertiaire et vivent encore dans les mers actuelles.

Esp. 94. Fissur. nodosa *m.*

Pl. VI, fig. 16, *a* grand. natur., *b* et *d* vues à la loupe, *c* deux côtes très-grossies.

Naturhist. Skizze l. c. pag. 213.

Testa crassa depresso-conica costata, costis longitudinalibus a vertice perforato radiorum instar egressis, nodosis, costulas alias transversas tenuiores decussantibus, margine ovato integro; longitudo 2''', latitudo $2^1/_2$ et altitudo 1'''.

Hab. de Zukowce.

La coquille est épaisse et représente un cône déprimé à sommet perforé obtus, le trou est oblong, oblique, situé près du bord postérieur, les côtés sont comprimés, l'ouverture de la coquille est ovale, un peu plus étroite vers le bord postérieur, élargie au bord antérieur, la surface est munie de côtes rayonnées simples dont les grandes alternant avec les petites ou accessoires, disposées entre les grandes; elles sont noduleuses, traversées par des côtes transversales beaucoup plus petites, ces noeuds sont ronds et lisses, la surface qui est en réseau présente entre les côtes des enfoncemens quadrangulaires assez profonds.

Le bord du trou allongé au sommet s'élève un peu au milieu des deux côtés, il est calleux en dedans (l. c. fig. 16, *d*); le bord inférieur de l'ouverture est échancré des deux côtés, l'échancrure est large, mais fort peu profonde; les deux bords, l'antérieur et le postérieur sont arrondis; tout le bord inférieur est entier et lisse à sa face intérieure, en dehors il est grossièrement crénelé pas les reliefs des côtes. L'intérieur de la coquille est lisse.

Genre XLII. Rimula Defr.

La coquille a la forme du genre précédent, mais le sommet n'est pas perforé, en arrière il est recourbé en spirale, et sur le devant du sommet il existe une petite fente étroite. Les espèces se trouvent dans les terrains jurassique, crétacé et tertiaire et vivent dans les mers actuelles.

Esp. 95. Rim. apiculata *m.*

Pl. VI, fig. 17, *a* grand. natur., *b c* vues à la loupe, *d* trois côtes très-grossies.
Patella apiculata. Naturhist. Skizze l. c. pag. 213.

Testa depresso-conica, costata, costis circiter 20 radiantibus, aliis transversis minimis eas decussantibus, acuto vertice prominulo postrorsum spiraliter inflexo, antrorsum foraminifero, margine denticulato; longitudo 2''', latitudo $1^1/_3$''' et altitudo supra verticem 1'''.

Hab. près de Zukowce.

La coquille est déprimée-conique, presque en forme de bouclier, à côtes rayonnantes au nombre de 18 à 20, très-écartées, ayant de petites côtes intercalées et d'autres côtes transversales au nombre de dix, traversant les premières, qui sont plus grandes, cette disposition donne à la surface un aspect réticulé. Le sommet situé presque au milieu fait une forte saillie en arrière, pour se courber en spirale et au devant du sommet il existe un trou quadrangulaire allongée assez éloigné de sa pointe; au bord inférieur de ce trou commencent deux côtes longitudinales, par conséquent sa situation est très-symmétrique. Le bord intérieur du trou est calleux et fortement renflé.

Le bord inférieur de la coquille est ovale ou presque elliptique, également arrondi des deux côtés, et plus élargi que dans l'espèce précédente; il est grossièrement crénelé à cause des côtes longitudinales rayonnées et ondulé très-symmétriquement. Les deux côtés du bord sont échancrés, les échancrures latérales sont larges et peu profondes.

J'ai recueilli des fragmens de l'espèce décrite d'une double grandeur; le bord inférieur très-grossièrement crénelé à l'intérieur se distingue entièrement dans tous ces fragmens du bord inférieur du Fissurella nodosa, qui est à son bord inférieur non crénelée et toute lisse (l. c. fig. 16, *d*), parce que les noeuds des côtes ne descendent pas jusqu'à ce bord inférieur (l. c. fig. 16, *c*).

Genre XLIII. Emarginula Lam.

La coquille en forme de bouclier élevé a le sommet très-recourbé en arrière et contourné en spirale; le bord inférieur est à sa partie anté-

ricure pourvu d'une fente ou d'une entaille. Les espèces se trouvent dans les terrains jurassique, tertiaire et vivent dans les mers actuelles.

Esp. 96. Emarg. clathrataeformis *m.*

Pl. VI, fig. 15, *a* grand. natur., *b* et *c* vues à la loupe.

Naturhistor. Skizze l. c. pag. 213.

Emarginula fenestrella Dub. l. c. Pl. V, fig. 7—9.

Testa ovato-conica, elegantissime costata, costis nodulosis majoribus ac minoribus alternis, interstiis transversim costulatis, vertice prominulo postrorsum inflexo, antica fissura marginali brevi angusta, crassiore costa nodulosa ab ea ad verticem adscendente; longitudo $1^3/_4'''$, latitudo $1^1/_4'''$ et altitudo $1'''$.

Hab. près de Zukowce.

La coquille en forme de cône comprimé a des côtes rayonnantes dont les grandes alternent avec les petites; une d'elles qui descend du sommet à la fissure du bord antérieur est très-grande, large et finement noduleuse; les autres côtes sont un peu écartées les unes des autres, munies à leur surface de petits noeuds et réunies entre-elles par de petites côtes ou stries transversales, situées dans les interstices des côtes rayonnantes de manière à donner à la surface l'aspet d'un réseau cancellé. Le sommet est presque entièrement rapproché du bord postérieur qui est fortement recourbé en arrière, presque contourné en spirale et terminé en une pointe très-fine.

Le bord antérieur a une fente étroite, de laquelle part la grosse côte à base double, et composée de deux côtes latérales petites et minces, soudées ensemble et couvertes de noeuds très-fins; les côtes sont séparées les unes des autres par un petit sillon médian, muni de plus gros noeuds jusqu'au sommet. Les bords de ces deux côtes sont relevés et finement striés en travers.

Le nombre des côtes disposés en rayons monte à peu près à 20, entre-elles on voit de très-petites côtes accessoires au nombre de 10 à 15; la cavité de la coquille est très-concave, le bord inférieur est fortement crénelé par les côtes; l'ouverture est très-allongée, elliptique et également arrondie des deux côtés.

Genre XLIV. Acmaea Eschsch.

La coquille est en forme de bouclier ou de cône déprimé, l'ouverture est ovale, le sommet est situé au milieu et fort peu prononcé, sans trou, et le bord inférieur sans entaille. Les espèces se trouvent

fossiles dans le terrain tertiaire et vivent dans les mers actuelles, ainsi que dans la mer Noire, comme p. e. le Patella vulgata L.

Esp. 97. Acm. laevigata *m*.

Pl. VI, fig. 18, *a* grand. natur., *bc* vues à la loupe.

Pileopsis laevigata. Naturbist. Skizze l. c. pag. 214.

Calyptraea spec. Dubois l. c. Pl. IV, fig. 10—11.

Testa depresso-conica dilatata laevigata, vertice excentrico, marginem posticum propius accedente; longitudo $2^1/_3'''$ et latitudo $2'''$.

Hab. près de Zukowce.

La coquille est déprimée, conoïde élargie, lisse, un peu comprimée des deux côtés, de manière à devenir plus longue que large; les deux côtés sont au milieu un peu entaillés et la coquille ne touche qu'aux bords antérieur et postérieur le plan sur lequel elle repose. Le sommet imperforé est rapproché du bord postérieur; il ne s'élève pas beaucoup, car la coquille n'est pas plus haute que longue. Sa surface est lisse et pourvue de stries d'accroissement transversales concentriques, dont trois ou quatre sont plus profondes et plus larges que les autres; la coquille est lisse en dedans et polie comme nacrée. Le bord inférieur est entier; l'ouverture elliptique est arrondie aux deux côtés.

Les individus sont très-petits, ordinairement plus petits que l'échantillon figuré sur la Pl. VI, fig. 18, a.

Mr. Dubois a figuré cette coquille comme une espèce de Calyptraea, sans la décrire; mais ce n'est pas une Calyptrée car il lui manque la lame calcaire dans l'intérieur de la coquille. Je l'avais publiée autrefois comme Pileopsis, parceque le sommet en est très-élevé, et un peu incliné en arrière; elle pourrait aussi appartenir au genre Patella qui ne se distingue du genre Acmaea que par son animal.

Mr. d'Orbigny a nommé une autre espèce de la Bessarabie, Helicon (Acmaea) angulata *, différente par sa forme un peu anguleuse, à la suite des 6 à 8 côtes très-fines à peine visibles, descendant du sommet, pour se perdre au bord inférieur, ces stries rendent la coquille un peu anguleuse. Le sommet occupe le centre de la coquille qui est beaucoup plus grande que l'espèce de Volhynie.

* Hommaire de Hell, les steppes de la Russie. Vol. III, pag. 470, Pl. IV, fig. 13—15.

Esp. 98. Acm. compressiuscula *m.*

Pl. VI, fig. 19, *a* grand. natur., *bc* grossies.

Pileopsis compressiuscula. Naturhist. Skizze l. c. pag. 214.

Testa elongato-conica, compressa, antico margine compressissimo, postico dilatato, utroque rotundato, vertice centrali altius adscendente, paulloque inflexo.

Hab. près de Mendzibosh, de Holowczynce et de Simonow.

La surface est toute lisse, rarement on y voit quelques stries d'accroissement plus grosses vers le bord inférieur. Le sommet s'élève en s'infléchissant légèrement en arriére la hauteur est presque égale à la longueur. C'est par ces caractères que cette espèce se distingue principalement de l'Acmaea laevigata. Le bord entier de la coquille est presque elliptique ou plutôt ovale, car l'un des côtés est plus élargi que l'autre; la coquille en général est très-mince et fragile.

J'avais réuni autrefois cette coquille au genre Pileopsis, à cause du sommet très-saillant; mais je crois qu'elle pourrait plutôt appartenir au genre Patella ou Acmaea, parce que le sommet n'est pas perforé.

Les individus que j'ai recueillis près du village de Holowczyncé sont beaucoup plus petits, plus abaissés et relativement plus longs que larges, fort minces et très-fragiles; ils pourraient bien appartenir à une espèce particulier.

Je ne vois presque aucune différence entre notre espèce et l'Ancylus compressus Nyst *, espèce fossile du terrain d'eau douce d'Anvers; notre espèce se trouve près de Mendzibosh dans un calcaire tertiaire, composé d'espèces de coquilles marines mêlées d'espéces d'eau douce; mais les stries concentriques de l'espèce de Belgique sont plus fortes et les deux côtés, l'antérieur et le postérieur, sont de la même forme, seule différence qui distingue notre espèce.

Famille vingt-troisième.
Crepidulidae.

Les coquilles sont très-minces, plus ou moins coniques, déprimées, à ouverture large, le sommet s'élève au milieu et est contourné en spirale, une languette en cornet ou un diaphragme en spirale occupe la cavité.

---

* Coquilles tertiaires de Belgique, pag. 460, Pl. XXXVIII, fig. 16.

Genre XLV. Calyptraea Lam.

La coquille est en forme de bonnet ou de cône, à base orbiculaire et à sommet avancé en pointe; une mince languette en spirale se trouve dans l'intérieur de la coquille près de son bord. Les espèces se trouvent dans le terrain tertiaire et vivent dans les mers actuelles, comme p. e. le Calyptraea vulgaris Phil. dans la mer Noire. Le genre est identique au genre l'Infundibulum Bronn.

Esp. 99. Calyptr. laevigata Lam. (non Desh.).

Pl. VI, fig. 14, *a* grand. natur., *b c* grossies.

Testa pileiformi depressa, vertice subcentrali, spiraliter contorto, lamina interna tenui oblique adscendente plicatoque margine instructo; longitudo 1 ⅓''', latitudo 1''' et altitudo ¾'''.

Hab. près de Zukowce.

La coquille est très-petite en forme de bonnet, la surface est striée concentriquement, le sommet est peu saillant, placé presque au milieu, un peu contourné en spirale, infléchie de côté. L'ouverture est orbiculaire, le bord mince à peine enflé, la face interne lisse, nacrée et munie d'une lame calcaire en cornet, située obliquement et occupant ⅓ de la cavité; le bord interne de ce diaphragme est contourné et plié presque en ombilic.

La coquille est très-mince et fragile; elle ressemble beaucoup au Calyptraea laevigata Desh. qui se trouve aussi à Castell' arquato et vit encore dans les mers actuelles, comme dans la Méditerranée; son bord à un sillon transversal, tout-à-fait comme notre espèce de Volhynie.

Famille vingt-quatrième.

Vermetidae.

Les coquilles forment des tubes calcaires cylindriques infléchis et réunis en masses informes, fixés sur des corps marins et munis en dedans de cloisons; le bord antérieur est couvert par un opercule et le postérieur est fermé.

Genre XLVI. Vermetus Adans.

Le tube calcaire du jeune individu est contourné en une spirale inégale et placée dans le même plan; l'extrémité postérieure fermée est fixée sur d'autres coquilles marines; les tubes deviennent irréguliers avec le temps; ils sont munis de cloisons à leur commencement. Les espèces se trouvent dans le terrain crétacée et dans

le terrain tertiaire et vivent encore dans les mers actuelles; on trouve e. a. dans la mer Noire un Vermetus très-voisin du Vermetus intortus LAM.

Esp. 100. Vermetus intortus LAM.

Tubo cylindraceo-elongato, tenui, irregulari modo spiraliter contorto, unoque latere per omnem longitudinem fixo, ambagibus se invicem excipientibus longitudinaliter ac transversim striatis, extrema parte ad latus flexa ac dein recta.

Hab. près de Zukowce, ainsi qu'en Italie près de Castell' arquato.

Le tube est cylindrique, assez gros, allongé et irrégulièrement contourné en spirale, la surface est sillonnée suivant la longueur et en travers. L'espèce ressemble à mon Serpula scalata quoique celui-ci n'ait jamais de cloissons, et qu'il soit beaucoup plus petit que le grand Vermetus intortus de Castell' arquato; on compte souvent dans un fragment de Serpula scalata de la longueur de 15''' et de la largeur de 2''' jusqu'à 8 ou même plus de tours, tandis que le Vermetus en a toujours beaucoup moins, en même temps qu'il est fixé dans toute sa longueur à des corps marins. Le Serpula scalata, au contraire, est toujours rond et un peu anguleux à côtes transversales très-fines, il n'est jamais fixée dans toute sa longueur; son extrémité se termine par un tube droit presque lisse; on ne voit pas de tube droit terminal au milieu des tours, comme c'est le cas dans le Vermetus, quand il continue à de prolonger.

Famille vingt-cinquième.

Buccinidae.

Les coquilles sont turriculées, ventrues, l'ouverture est oblonque, terminée à sa base par un canal court et recourbé, et souvent en haut par un second petit canal, le bord extérieur est quelquefois muni d'un bourrelet; la surface des tours est souvent chargée de stries, de tubercules, d'épines ou de verrues et de bourrelets persistants.

Genre XLVII. Cerithium BRUG.

Les coquilles turriculées ont l'ouverture oblongue ovale, oblique, la base terminée par un canal court recouvre le bord extérieur (labrum) elle est souvent renflée en bourrelet, et se termine en haut en un second canal court; l'ouverture est fermée par un opercule corné. Les espèces se trouvent en grande quantité dans le terrain tertiaire, plus rarement

dans les terrains plus anciens; beaucoup d'espèces vivent encore dans les mers actuelles; comme p. e. dans la mer Noire, le Cerithium vulgatum BRUG., le C. fuscatum COSZA et le C. Lima BRUG.

Esp. 101. Cerith. giganteum LAM. *var.*

Cerithium giganteum LAM. ANDRZ. Bullet. de Moscou l. c. 1833, Pl. XIII, fig. 8.

Testa turrita, anfractibus 20 sensim increscentibus planis, omnibus transversim grosse striatis, superiore margine nodosis, nodis remotis alternis; canali brevi, columella uniplicata; longitudo 11 poll., non computato vertice fracto.

Hab. près de Warowce.

La coquille est turriculée, les 20 tours augmentent insensiblement en diamètre, ils sont aplatis et tous munis de grandes stries transversales ou grossièrement sillonnés, le bord supérieur des tours est pourvu de gros tubercules espacés au nombre, de 8 à 10 dans chaque rangée et alternes sur les tours inférieurs, l'ouverture se continue dans un canal très-court, le bord columellaire n'a qu'un seul pli et la base du dernier tour est un peu convexe.

MM. ANDRZEJOWSKI et PUSCH ont pris notre Cerithium pour le Cerithium giganteum, dont il me semble cependant différer comme variété, surtout par sa grandeur moindre et par la forme un peu différente de la coquille. La principale différence de la coquille de Volhynie se trouve dans les premiers tours qui n'ont que 8 à 10 tubercules assez grands et espacés aux bords supérieurs des tours, ceux des tours inférieurs alternent entre eux et tous les tours sont simplement sillonnés ou striés; on n'y voit ni des carènes, ni des granulations.

Les premiers tours du Cerithium giganteum en diffèrent entièrement d'après la description de Mr. DESHAYES; ils sont dans les jeunes individus (le nôtre devrait être un jeune individu) lisses et fortement carénés dans le milieu, à cette carène s'ajoute d'abord à la partie supérieure des tours un rang de petites granulations très-nombreuses (que je ne vois pas dans notre coquille de Volhynie qui est munie de 8 à 10 grands tubercules sur chaque tour); une petite strie granuleuse apparaît immédiatement au dessus de ce rang de granulations et une seconde strie s'ajoute au dessous de la carène; peu-à-peu cette carène diminue, tandis que les stries augmentent (il n'y en a jamais plus de 4 dans notre variété), ainsi que les granulations du bord supérieur des tours, de sorte que vers le 20ième tour environ, c'est à dire lorsque

la coquille a acquis une longueur de près de 2 pouces la carène est réduite au volume des stries qui l'accompagnent. La figure citée de notre espèce ne montre ni les granulations, ni ces stries granuleuses, quoiqu'elle ait le même nombre de tours, mais sur une longueur de 11 pouces; je n'ai pas vu moi-même cet individu provenant de notre bassin.

Esp. 102. Cerith. lignitarum m.

Pl. VII, fig. 20, a b grand. natur.

Naturhist. Skizze l. c. p. 224. -
Cerithium plicatum (Brug.) Dub. l. c. Pl. II, fig. 12—14.
Cerithium Ménestrieri d'Orb. Pl. IV, fig. 6. Hommaire de Hell, les steppes de la Russie l. c. p. 467.

Testa magna turrita incrassata, anfractibus 11—12 subplanis, 4 vel 5 series tuberculorum transversas exhibentibus, tuberculis in serie arcuata longitudinali passim tumida dispositis, apertura exigua; longitudo 2″ et latitudo 8‴.

Hab. près de Zukowce dans le sable marin, près de Zalisce dans un terrain argilleux, rempli de lignites ainsi qu'à Korytnice en Pologne.

La coquille est assez grande et turriculée, épaisse et pourvue de 11 ou 12 tours aplatis sur lesquels il y a 4 ou 5 rangées transversales de tubercules assez grands, aplatis et égaux entre eux, ils forment des rangées longitudinales un peu courbées sur les tours; deux rangées sont quelquefois réunies entre elles, formant des noeuds ou tubercules assez gros qui deviennent d'autant plus gros que les tours augmentent en grandeur. L'ouverture n'est jamais bien conservée; mais elle était à ce qu'il paroit, ovale et oblique; le canal inférieur est court et le bord inférieur un peu calleux. La base du dernier tour est munie de côtes transversales, au nombre de 12, dont les supérieures sont formées par des tubercules aplatis et dont les inférieures forment de vraies côtes.

L'espèce diffère du Cerithium plicatum Brug., avec lequel Mr. Dubois l'a confondue, par sa forme plus ventrue, car elle augmente plus vite en grosseur et n'a que 4 rangées transversales de simples tubercules, assez grands, tandis qu'il y en a 4, même 5 rangées de petits tubercules très-rapprochés et entre eux de petits grains tuberculeux accessoires, se réunissant en côtes minces et transversales dans le Cerithium plicatum, auquel il manque aussi les rangées longitudinales de tubercules réunis entre eux; la base du dernier tour est couverte

r le bord interne renversé en dehors et presque calleux, ce qui ne se it pas non plus dans le Cerithium plicatum.

L'espèce se trouve aussi dans le bassin de Vienne.

Esp. 103. Cerith. distinctissimum m.

Pl. VII, fig. 19, a b grand. natur.

erithium Bronnii Partsch (in litt.).

Testa mediocri turrita anfractibus 12 longitutinaliter costatis, nvexis transversim striatis ac sensim increscentibus, costis passim midis ac verrucosis, approximatis, suturis profundis, ultimo anfractu stinctius transversim costato, externo aperturae margine tumido; lonudo 1'' 3''' et latitudo 5'''.

Hab. près de Bilka, Zawadynce, Tarnaruda.

La coquille est assez grande turriculée, les tours s'accroissent inensiblement, ils sont un peu convexes à côtes longitudinales rapproées et traversées par des stries (10—12) très-fines; les stries sont uelquefois renflées et plus grosses que les autres; les côtes longitudiles forment des rangées interrompues alternantes entre elles, d'où il suit que les tours diffèrent par les côtes. Les stries sont inégales, de osses stries alternent avec des fines; les côtes paraissent pour la plurt noduleuses ou verruqueuses et calleuses; les sutures sont assez prondes et les tours assez convexes.

La base de la coquille est garnie de stries transversales concentriques plus grosses, formant presque des côtes couvertes en partie par le ord intérieur renflé de l'ouverture; le bord extérieur est très-épais et une la plus grosse côte longitutinale de la coquille. L'ouverture est ligne, elle s'allonge en haut dans un canal court et pointu et en bas ns un canal fortement recourbé; l'ouverture elle-même est striée ansversalement en dedans.

Cette espèce se trouve aussi à Vienne sous le nom de Cerithium ronnii Partsch et diffère du Cerithium plicatum Brug. par forme irrégulière et par son aspect verruqueux.

Esp. 104. Cerith. nanum m.

Pl. VII, fig. 21, a grand. natur., b grossie.

Testa exigua turrita, anfractibus 10 sensim increscentibus subconxis, longitudinaliter costatis, costis remotis tumidis, non callosis, striis nsversis aequalibus, costas decussantibus, suturis profundis; longido 3—4'''.

Hab. près de Zalisce.

La coquille est très-petite et turriculée, les 10 tours s'accroissent insensiblement, ils sont un peu convexes, striés en travers de 10 stries qui sont très-égales tandis qu'elles sont très-inégales dans le Cerithium distinctissimum, dans lequel une grosse strie alterne avec une autre plus fine; dans le Cerithium nanum la strie du milieu des tours est plus grande et les tours en paroissent presque carénés au milieu; les sutures sont profondes, droites et au milieu d'elles on aperçoit le bord inférieur plus saillant que le bord supérieur; les côtes longitudinales des tours forment des renflemens très-réguliers, et faisant une saillie plus forte au milieu. Les tours sont munis de 10 de ces côtes coupées par autant de stries transversales. Les interstices entre les côtes ne sont pas profonds, ce qui rapproche l'espèce un peu du Cerithium semicostatum DESH., qui est plus grand, muni de sutures beaucoup moins profondes. Le dernier tour est bombé, strié transversalement; l'ouverture est pourvue d'un canal court et droit, le canal d'en haut est plus pointu.

Cette espèce ne saurait nullement être considérée comme l'état jeune du Cerithium gibbosum ou du Cer. distinctissimum; les côtes longitudinales sont plus régulières et point calleuses ou renflées, comme dans ces deux espèces; elle sont toutes égales et presque carénées au milieu, caractère qui ne se voit pas dans les côtes des autres espèces. Les tours s'accroissent insensiblement et les sillons ne sont pas aussi profonds que dans le Cerithium distinctissimum. Le Cerithium minutum PARTSCH des environs de Vienne montre un accroissement plus rapide dans ses tours et se distingue par les côtes encore moins évidentes que dans le Cerithium nanum, ces côtes ne forment en effet que des petites pointes saillantes.

Esp. 105. Cerith. irregulare DUB.

DUBOIS Conchiologie l. c. p. 35, Pl. II, fig. 4—5.

Testa elongato-ovata, medio incrassata, anfractibus sensim increscentibus, medio subcarinatis, tuberculatis, tuberculis majoribus ad costas transversas irregulariter connexis, basi transversim striata; longitudo 1'' 5''' et latitudo $6^1/_2$'''.

Hab. près de Szuskowce.

C'est Mr. DUBOIS qui a nommé et décrit cette espèce que je n'ai pas rencontrée moi-même; elle diffère par ses gros tubercules, disposés en rangées transversales ou en côtes distinctes, affectant une carène

assez prononcée au milieu de chaque tour; les tubercules forment aussi des rangées longitudinales très-serrées; les sutures ne sont pas profondes et les tours s'accroissent insensiblement; la base est striée transversalement, le canal inférieur est assez prolongé; l'ouverture est ovale et son bord intérieur est renversé en dehors et fortement élargi.

Esp. 106. Cerith. gibbosum *m.*

Pl. VII, fig. 8, *a* grand. natur., *b c* grossies.

Cerithium gibbosum *m.* Naturhist. Skizze l. c. p. 224.
Cerithium fuscatum (L.) Costa et Philippi?
Cerithium mediterraneum Desh. var.

Testa flavo-rubicunda, gibboso-turrita, anfractibus 12 sensim increscentibus, tenuissime ac dense transversim striatis et nodulosis, duobus seriebus exiguorum nodulorum in singulis fere anfractibus obviis, nodulis supremorum anfractuum confluentibus, gibboso-prominulis magisque conspicuis; longitudo 1'', latitudo $4\frac{1}{4}$'''.

Hab. près de Zukowce et de Bilka.

La coquille est rouge-jaunâtre, turriculée, les 12 tours s'accroissent insensiblement, et sont convexes, ceux du milieu sont un peu plus gros que les supérieurs ou les inférieurs; tous les tours sont finement striés transversalement, les stries sont inégales, très-serrées, et au nombre de 15 environ sur chaque tour; il y a souvent, comme sur le dernier tour, trois stries fines entre deux grosses; les tours du milieu et les inférieurs sont pourvus de deux rangées transversales de petits tubercules, dont les plus grands se trouvent au milieu des tours et les plus petits sur le bord supérieur, près des sutures de ces derniers. Les 6 ou 7 premiers tours n'ont qu'une seule rangée de tubercules qui en occuppent toute la largeur; les tubercules des premiers tours sont beaucoup plus grands que ceux des autres qui sont munis de rangées simples de tubercules plus grands que ceux des tours inférieurs, les tubercules sont en général inégaux de sorte que les tours en deviennent bosselés. Les stries transversales des tours supérieurs sont très relevées, parce que les tours eux-mêmes sont fortement convexes. Le dernier tour est pourvu d'un bourrelet longitudinal très-grand, qui se continue au canal court de la base. L'ouverture est ovale, le canal de sa base est fortement courbé en arrière et le bord extérieur est tranchant et presque crénelé par suite de ses stries qui sont très-fines; le bord intérieur vers le haut est pourvu, près du canal, d'un pli calleux et en dessous du canal il est échancré.

Les couleurs sont encore bien conservées et la coquille est en général d'un jaune-rougeâtre, les trois tours les plus grands ont de petites bandes brunes entre lesquelles on voit des tubercules blancs; le bord intérieur de l'ouverture est violet.

Mr. BRONN * réunit mon Cerithium gibbosum ou Cerithium mediterraneum, auquel il ajoute comme simples variétés le Cerithium fuscatum (L.) COSTA et PHILIPPI **, quoique cette espèce vivante de la Méditerrannée en diffère peut-être, car elle est très-finement striée et les stries sont très-écartées tandis qu'elles sont très-rapprochées dans notre espèce ; les tubercules des tours supérieurs de l'espèce vivante ne sont pas aussi grands et aussi saillants et les supérieurs ne se réunissent pas; il s'en suit que l'extrémité pointue n'est pas aussi raboteuse que dans notre espèce fossile; l'espèce vivante se distingue en outre de la nôtre par sa couleur noire.

Mr. DESHAYES *** dit qu'à leur origine et au-dessus de la suture les plis longitudinaux du Cerithium mediterraneum sont ordinairement bifurqués dans toute la hauteur de la première strie, ce qui donne à l'espèce un caractère tout particulier et facile à saisir ; les plis (ou les tubercules) sont simples et un peu calleux dans notre espèce, et vers le haut près de la suture, on remarque une seconde rangée de petits tubercules qui n'est jamais bifurquée; quelques tubercules plus grands que les autres rendent la coquille irrégulièrement bosselée, caractère qui manque à l'espèce vivante; enfin l'ouverture n'est pas petite, comme dans celle-ci, mais assez grande, son canal n'est pas petit, mais grand ou plutôt assez large.

Mr. DESHAYES n'a pas confondu ce Cerithium gibbosum avec son Cerithium mediterraneum; il l'admet, au contraire, comme espèce nouvelle; mais il avait déjà établi avant moi un Cerithium gibbosum de sorte que mon nom n'a pas la priorité et dans le cas où cette espèce se trouve effectivement distincte du Cerithium mediterraneum, elle doit changer de nom. Mr. BRONN a réuni à cette espèce le Cerithium minutum SERR. de Montpellier et de Vienne. Cette coquille ressemble beaucoup à la notre, mais il ne lui

* Index palaeontol. l. c. p. 170.

** Molusca Siciliae l. c. Tab. XI, fig. 7, p. 194.

*** LAMARCK animaux sans vertèbres p. 611, Vol. III, édition de Bruxelles.

† Voy. LEONHARD et BRONN N. Jahrb. f. Mineralogie 1830, Heft II, p. 240.

est pas identique, car sa forme est différente: Le Cerithium minutum est conique, les tours s'accroissent beaucoup plus rapidement que dans notre espèce, ce qui fait que la coquille est plus courte et plus grosse; la première rangée des tubercules est beaucoup plus petite que la seconde, les tubercules sont très-pointus; ceux-ci se trouvent aussi sur les derniers tours et sont presque plus grands que sur les tours antérieurs, tandis qu'ils manquent entièrement dans notre espèce où ils se voient sous forme de petits grains, à peine visibles et beaucoup plus petits que les tubercules de la première ou de la seconde rangée.

Esp. 107. Cerith. rubiginosum *m.*

Pl. VII, fig. 9, *a b* grand. natur., *c* deux côte grossies.

Naturhist. Skizze l. c. pag. 224.
Cerithium rubiginosum Dub. l. c. Pl. II, fig. 6—8.
Cerithium calculosum (Bast.) Pusch l. c.

Testa conica, transversim tenuiter striata, tumida, alba, nodoso-gibberosa, nodulis rubris series longitudinales absque ordine exstruentibus; longitudo 11''' et latitudo $4^1/_2$'''.

Hab. près de Zalisce, de Kremenetz plus rarement près de Zukowce et de Kuncza, très-fréquent près de Kremionna, de Kamionka, de Zozulany, de Zawadynce, de Saranceja, de Grigoriopol, et en beaucoup d'autres endroits, ainsi qu'en Pologne près de Chonielnik et de Szydlow, dans le grès à Cérithes.

La coquille est conique, très-ventrue au milieu, finement striée et tuberculeuse, les stries transversales sont très-rapprochées, les tubercules sont d'un rouge-jaunâtre; le reste de la coquille est blanc; les 9 ou 10 tours presque aplatis s'accroissent insensiblement, ils sont très-gros au milieu et pourvus de 3 ou 4 rangées transversales de petits tubercules inégaux; la seconde rangée est la plus grande sur le premier tour et la première est plus grande sur la dernier; les tubercules forment entre eux des series assez régulières et longitudinales qui rendent la coquille anguleuse. Les rangées des tubercules sont un peu courbées et peu interrompues par les sutures, les bords des tours en deviennent un peu saillants en haut et en bas; tous les tours sont très-finement striés, les stries sont très-rapprochées et serrées, les petits tubercules sont réunis entre eux par des côtes transversales un peu plus grosses; entre ces rangées de tubercules il y a 3 ou 4 et même 5 rangées transversales de stries fines et inégales en grosseur, car une strie grosses se trouve souvent parmi deux stries plus fines.

Le dernier tour est pourvu de 5 rangées de tubercules, dont les deux supérieures sont plus grandes que les inférieures; l'avant dernier n'en a que 4 rangées; la seconde rangée présente les plus grands tubercules, ce qui fait que la coquille paraît bossue. L'ouverture est un peu oblique, ovale, à bord extérieur fort tranchant, le bord l'intérieur est plus mince, renversé en dehors et un peu courbé; le canal inférieur est large, mais court et recourbé en arrière, le supérieur est petit, mais distinct.

Mr. BRONN * croit que cette espèce est identique avec le Cerithium calculosum DEFR., dont Mr. BASTEROT a donné la diagnose suivante très-courte **: *testa varicosa, apice praesertim longitudinaliter plicata, cingulis transversis nodosis*, et qui selon la figure qu'il en donne, représente une coquille d'une tout autre forme; mon espèce a les tubercules d'un rouge-fauve, couleur qui manque à celle-ci, dont les sutures sont aussi plus profondes et les bords des tours plus tranchants; la coquille de notre espèce est plus bombée au milieu que le Cerithium calculosum, car elle est plus amincie ou pointue vers l'extrêmité supérieure et par conséquent plutôt turriculée que conique, d'autant plus que les tours sont separés par des sutures profondes.

Mr. D'ORBIGNY a décrit le Cerithium Comperei *** comme espèce nouvelle de la Bessarabie, différente de la nôtre principalement par des tubercules plus grands qui cependant deviennent quelquefois aussi grands dans l'espèce de Volhynie; il serait donc possible que les deux espèces fussent identiques, d'autant plus que leur forme est la même et qu'elles ne se distinguent que par la couleur des tubercules.

Cette espèce est en général très-répandue, car elle se trouve en Pologne et en Hongrie, tout-à-fait comme en Volhynie, ainsi que dans le bassin tertiaire de Vienne, car Mr. PARTSCH l'a prise comme Mr. PUSCH, pour le Cerithium pictum BAST.

Esp. 108. Cerith. bispinosum PUSCH.

PUSCH, Polens Paläontologie l. c. Pl. XII, fig. 12.

Testa turrita costata, anfractibus 11 convexis sensim increscentibus bicarinatis, ultimo quadricarinato, costis longitudinalibus, carinas has decussantibus spinulosis; longitudo 10'' et latitudo 5'''.

---

* Index palaeontol. l. c. pag. 273.

** BASTEROT, coquilles fossiles de Bordeaux pag. 58, Pl. III, fig. 5.

*** HOMMAIRE DE HELLE, les steppes de Russie Vol. III, pag. 470.

Hab. près de Warowce en Podolie.

La petite coquille est turriculée, les tours convexes qui s'accroissent insensiblement ont des côtes longitudinales épineuses, traversées par des carènes, dont il y en a deux sur chaque tour, excepté le dernier qui en a quatre, les deux carènes inférieures sont moins distinctes, l'ouverture en est oblique et le canal est fort court.

Je n'ai pas observé moi-même cette espèce.

Esp. 109. Cerith. Zeuschneri Pusch.

Pusch, Polens Palaeontologie l. c. Pl. XII, fig. 13—14.

Testa turrita, tuberculato-spinosa, anfractibus 9 sensim increscentibus subconvexis, transversim striatis, medio tuberculatis, tuberculis spinulosis remotioribus, simplice serie transversa dispositis, in ultimo vero triplice, inferiore serie minus conspicua; margine aperturae externo quadriplicato; longitudo 2″ 2‴ et latitudo 9‴.

Hab. près de Korytnice en Pologne, où l'espèce a été découverte par Mr. Zeuschner, ainsi que la plupart des coquilles fossiles de cette localité, décrites par Mr. Pusch.

La coquille est turriculée et tuberculeuse; les 9 tours convexes et striés transversalement s'accroissent insensiblement et sont munis de simples rangées de tubercules épineux espacés, qui ne forment pas de rangées longitudinales; le dernier tour en a 3 rangées transversales, la rangée inférieure est peu distincte, plus petite que l'avant dernière, et celle-ci est plus petite que la première; l'ouverture est oblongue, oblique, son bord extérieur a 4 plis ou tubercules épineux, fixés au bord même.

Je ne connais pas cette espèce et je n'ai pas vu non plus les espèces suivantes, citées par Mr. Pusch comme fossiles de Korytnice ou de Warowce, c'est-à-dire le Cerithium margaritaceum Bronn de Lipowiec en Pologne et le Cerithium varicosum Brocchi et le pupaeforme Bast. de Lissawody en Podolie, le Cerithium undosum Brongn. de Warowce, le Cerithium corrugatum Brongn. de Korytnice, le Cerithium tricinctum Brocchi de Kremenetz et quelques autres espèces incertaines qui pourraient être réunies aux espèces que j'ai décrites ci-dessus.

Esp. 110. Cerith. mitrale *m.*

Pl. VII, fig. 10, *a* grand. natur., *b c* grossies à la loupe.

Naturhist. Skizze l. c. p. 224.

Cerithium baccatum (Brongn.) Dub. l. c. Pl. II, fig. 15—16—17.

Cerithium pictum (Desf.) Bronn Ind. palaeont. pag. 272.

Testa mediocri elongato-turrita, acuta, anfractibus 11—12 i increscentibus planis nodosis, nodis in superiore anfractuum m obviis seriesque transversas ibidem simplices exstruentibus iisque d costa nodulosa incrassata transversa intraposita; longitudo vix poll ad 10''' et latitudo ad $3^3/_4$''' accedit.

Hab. près de Zalisce, de Zukowce, de Tarnaruda, de Krem de Zawadynce, de Brikow et en d'autres endroits de Volhynie Podolie.

La coquille est de grandeur moyenne, turriculée, allongée, pc munie de tubercules distincts non réunis, les tours au nombre ou 12 sont aplatis, à tubercules disposés en rangées transve dont la supérieure est très-distincte et forme des tubercules trè espacés, les deux tubercules inférieurs sont aplatis peu distincts larges et presque réunis de manière à prendre la forme de petites à peine tuberculeuses. Le dernier tour est pourvu de 5 rangé petits tubercules, dont les 3 inférieures ressemblent à des côtes transversales, entourant la base convexe; la rangée supérieure se pose aussi de gros tubercules dont on compte 5 ou 6 de chaque des tours.

L'ouverture est un peu oblique, ovale, le bord extérieur est chant, l'intérieur est recourbé en haut; le canal est court e plus large en bas et arrondi; les individus sont le plus ordi ment dépourvus de couleur, les tubercules sont d'un rouge-bru quelques'uns d'un brun-foncé.

L'espèce ressemble effectivement au Cerithium pictum I dont les tubercules de la rangée supérieure sont fort gros, ils s sent ceux de l'inférieure par une grandeur double; il n'y a jamais de 2 rangées de tubercules, dans notre espèce il y en a toujours 3 différentes entre elles; la supérieure contient les gros tubercules deux inférieures les tubercules à peine visibles, aplatis, réunis en p côtes à peine tuberculeuses; ces tubercules aplatis ne sont pas petits que les supérieurs, ils sont même un peu plus larges, mais j bombés, plutôt plats. L'extrémité qui est en pointe allongée disti aussi notre espèce qui n'est jamais bombée vers l'extrémité, comi Cerithium pictum.

La figure citée de Mr. Dubois a la forme pointue de notre es et en outre trois rangées de tubercules, dont la dernière est très- par conséquent c'est bien le Cerithium mitrale et non le C thium baccatum Bast., avec lequel il l'a confondu.

Elle se trouve aussi dans le bassin de Vienne où Mr. PARTSCH l'a prise pour le Cerithium inconstans BAST.

Esp. 111. Cerithium trijugum *m.*

Pl. VII, fig. 11, *a* grand. natur., *b c* grossies.

Testa turrita obtusa nodosa, triplice magnorum nodorum subaequalium serie in singulis anfractibus, scalae instar adscendentibus; longitudo paullo minor quam illa antecedentis.

Hab. près de Zukowce, Zalisce.

La coquille est turriculée, obtuse, les tours s'accroissent un peu plus vite que dans l'espèce précédente, ils sont aplatis, munis de 3 rangées de gros tubercules d'égale grosseur et disposées en rangées longitudinales très-régulières, les tubercules se trouvent les uns en dessous des autres, ils sont très-rapprochés, à peine espacés, la rangée supérieure est fortement saillante. Cette espèce diffère de la précédente par sa forme en tour obtuse et par ses trois rangées de tubercules d'égale grosseur; il y a 6 tubercules de chaque côté.

Esp. 112. Cerith. bijugum *m.*

Pl. VII, fig. 14, *a* grand. natur., *b c* grossies.

Testa turrita obtusa, crassa, brevi, nodosa, anfractibus oblique adscendentibus, nodis majoribus remotis alternis; longitudo 6''' et latitudo $2^1/_4$'''.

Hab. près de Zukowce, Zalisce.

La coquille est turriculée, obtuse, courte et grosse, les tours s'accroissent très vite, ils sont obliques, peu saillants; pourvus de deux rangées de gros tubercules alternes, dont les supérieurs sont un peu plus grands que les inférieurs; les tours sont plus gros que dans les espèces précédentes, chaque côté compte 6 tubercules dans une rangée; les tubercules sont très-espacés, couleur rouge-jaunâtre, les tubercules inférieurs sont un peu plus petits. Les premiers tours n'ont pas de tubercules, ils sont presque lisses et finement striés, il y a 3 ou 4 stries transversales sur chacun de ces deux tours, après cela suivent un ou deux tours à une rangée de tubercules; les tours suivants ont toujours 2 rangées de tubercules; c'est une des petites espèces des Cérithes fossiles.

Esp. 113. Cerith. bicinctum *m.*

Pl. VII, fig. 15, *a* grand. natur., *b c* grossies.

Testa turriculata subacuta nodosa, anfractibus scalae instar dispositis, nodis majoribus duobus singulorum anfractuum sibi invicem supra-

positis, duas series transversas exstruentibus; altitudo major illa antecedentis.

Hab. près de Zalisce et de Zukowce.

La coquille est turriculée presque pointue, les tours s'accroissent assez vite, leurs bords supérieurs sont étagés et deux rangées transversales de gros tubercules occupent les tours assez aplatis; les tubercules sont disposés les uns au dessus des autres, comme dans le Cerithium trijugum, cependant sans former des rangées longitudinales bien régulières, souvent interrompues par un nouveau tour. Les tubercules au nombre de 4 ou 5 se voient de chaque côté dans une rangée, ils sont très-saillants, assez espacés quant à leur direction transversale, mais très-rapprochés dans la direction longitudinale, de sorte qu'ils se réunissent sur les tours; on voit quelquefois sur le bord inférieur de l'avant dernier tour une troisième rangée à peine visible, mais ces tubercules sont aussi petits qu'ils semblent plutôt joints aux tubercules de la seconde rangée.

Esp. 114. Cerith. submitrale *m.*

Pl. VII, fig. 16, *a* grand. natur., *b c* grossies.

Testa acuto-conica, nodosa, duabus nodorum seriebus in singulis anfractibus obviis, nodulis majoribus paullo prominulis longitudinales series perquam regulares exstruentibus, anfractibus subconvexis, se invicem uno fere plano excipientibus; inferiore margine anfractuum prominulo subcarinato; basi ultimi anfractus concentrice striata; longitudo $8\frac{1}{2}'''$ et latitudo $2\frac{1}{2}'''$.

Hab. près de Zalisce.

La coquille est en forme de cône pointu, lisse, sans stries, les tours s'accroissent insensiblement, et sont plutôt convexes qu'aplatis, cependant sans former des étages aux bords; ils sont pourvus de deux rangées transversales de tubercules à peine saillants et disposés en rangées longitudinales très-régulières; les tours (de 11 ou 12) ont les tubercules de la rangée supérieure plus petits que les inférieurs; ces rangées se continuent jusqu'à la pointe de la coquille qui en devient presque angulaire à neuf angles, en quoi elle diffère principalement du Cerithium mitrale. Les tubercules sont proportionellement beaucoup plus grands que dans celui-ci et plus espacés, à interstices très-lisses. Les tours s'accroissent très-insensiblement et le dernier est un peu plus bombé que dans les autres espèces; la base est sillonnée de stries concentriques au nombre de 4 ou 5, les trois stries du bord extérieur sont plus grosses que les deux autres de l'intérieur, qui sont très-fines.

La couleur de la coquille est d'un fauve unicolore. L'ouverture est presque oblique, ovale, continuée en haut en un canal assez pointu et en bas en un autre très-court.

Esp. 115. Cerith. convexum *m.*

Pl. VII, fig. 17, *a b* grand. natur., *c* un tour grossi.

Cerithium nodosum *m. in litt.*

Testa mediocri subconica, acuta, nodosa, nodulis anfractuum 10—12 sensim increscentium subconvexorum approximatis et longitudinaliter connexis tresque series transversas in singulis anfractibus exstruentibus, suprema serie e minimis tuberculis aborta; suturisque tenui costula simplice notatis; longitudo 11''' et latitudo 4'''.

Hab. près de Zalisce, de Zawadynce, de Kamionka, de Grigoriopol, de Nowo Constantinow et de Szuskowce.

La coquille est de grandeur médiocre, turriculée, à tubercules rapprochés et disposés en trois rangées sur les 10—14 tours, ceux-ci sont un peu convexes et s'accroissent insensiblement, ils sont séparés les uns des autres par de petites côtes très-minces, disposées dans des sutures assez profondes. La rangée supérieure des tubercules est plus petite et plus rapprochée de la seconde que celle-ci ne l'est de la troisième; les tubercules sont réunis entre eux suivant leur longueur; mais il y a aussi des petits plis de réunion qui traversent les rangées entre les tubercules moins distincts dans ce sens que dans le sens de leur longueur. Le dernier tour a 4 rangées de tubercules et à sa base 5 stries transversales concentriques sous forme de petites côtes, qui aboutissent au bord interne qui est simple et non renversé.

La même espèce se trouve aussi aux environs de Vienne; Mr. Pusch l'a confondue ici avec le Cerithium plicatum Lam., qui en diffère principalement par ses tubercules, dont il y a quatre rangées sur chaque tour; et qui en outre ont de très-petits tubercules accessoires entre eux *, et deux petites côtes minces dans les sutures, provenant du bord supérieur et de l'inférieur de deux tours; dans notre espèce on ne distingue qu'un seul bord.

Le Cerithium coronatum (Brug.) Dub. ** me semble être plutôt notre espèce que le Cerithium pictum que je ne connais pas pour être de Volhynie, et dont il diffère encore davantage; Mr. Dubois lui donne 4 rangées de tubercules, c'est ce que je ne vois pas dans

* Deshayes, coquilles tertiaires de Paris l. c. Pl. LV, fig. 8.

** Dubois, Conchiologie l. c. Pl. II, fig. 11.

notre espèce, qui se rencontre aussi, à ce que je crois, en Bessarabie, d'où elle a été décrite par Mr. D'ORBIGNY sous le nom de Cerithium Taitboutii * quoiqu'il en diffère par ses tours relativement moins nombreux et disposés obliquement et par la forme moins pointue du Cerithium connexum; en outre la figure de Mr. D'ORBIGNY ne fait pas bien voir la réunion des tubercules.

Esp. 116. Cerith. bicostatum *m.*

Pl. VII, fig. 12, *a* grand. natur., *b* et *c* grossies à la loupe; fig. 13, *a* grand. natur., *b* grossie à la loupe, *c* les premiers tours très-grossies.
Cerithium thiara (LAM.) DUB. l. c. Pl. II, fig. 9.

Testa acutissime turriculata, elongata, nodulosa, anfractibus subconvexis sensim increscentibus, media costula tenui acute carinata aliaque infera minus distincta et prope marginem superiorem serie exiguorum nodulorum praeditis, supremis tenuissime transversim striatis; longitudo 11''' et latitudo 3'''.

Hab. près de Zalisce.

La coquille est très-allongée, turriculée et fortement pointue, pourvue de tours un peu convexes qui s'accroissent insensiblement et qui sont munis au bord supérieure d'une rangée transversale de petits tubercules, souvent à peine visibles et au milieu, ainsi qu'au bord inférieur, de deux côtes minces et tranchantes fort distinctes, de sorte que le milieu des tours devient caréné et le bord inférieur tranchant. Les sutures sont profondes, mais étroites. Les premiers tours sont sans tubercules et munis de 4 ou 5 stries transversales très-fines et également espacées (l. c. fig. 13 *c*), leurs deux bords sont anguleux ce qui fait que les sutures deviennent profondes.

Quelquefois une des petites côtes disparait, et il n'en reste qu'une, c'est alors le Cerithium thiara (LAM.) DUBOIS qui n'a conservé que la côte au bord inférieur et qui est plane et lisse au milieu des tours; l'espèce ne ressemble pas au Cerithium thiara, mais bien à la nôtre et n'en diffère que par le manque de la petite côte au milieu des tours, dont cependant il existe toujours quelques petites traces sur un des tours. Le Cerithium thiara LAM. a en général, une forme toute différente, il se distingue suffisamment de l'espèce Volhynienne par la rangée supérieure de ses tubercules très-grands et moins nombreux, ainsi que par la surface à plusieurs stries transversales et souvent aussi noduleuses.

---

* HOMMAIRE DE HELL, les steppes de la Russie l. c. Pl. IV, fig. 7—9.

Esp. 117. Cerith. nympha *m.*

Pl. VII, fig. 18, *a* grand. natur., *b c* grossies.
Cerithium laevigatum *m.* Naturhist. Skizze l. c. p. 224.

Testa subconica laevissima, anfractibus planis, duplice fascia flava ornatis, suturis profundis; longitudo 6″ et latitudo 1½‴.

Hab. **près de Zalisce.**

La coquille est petite presque conique et pointue, lisse, les 13 tours s'accroissent insensiblement, ils sont situés dans un plan incliné et pourvus de 3 petites stries blanches à peine élevées, entre lesquelles il y a deux bandes jaunes bien distinctes; le bord inférieur des tours est un peu tranchant et la suture en dessous est assez profonde. Le dernier tour est à surface plane, convexe à la base, qui offre 6 stries transversales à peine visibles et entre ces stries des bandes jaunes; les stries s'élèvent un peu en petites côtes d'un blanc uni, peut-être parce qu'elles sont polies et par conséquent sans couleur.

L'ouverture ne diffère pas de l'ouverture des autres Cérithes; elle est toute lisse en dedans et le canal inférieur est très-court et le bord extérieur est très-large.

Esp. 118. Cerith. deforme *m.*

Pl. VII, fig. 22, *a* grand. natur., *b* grossie; le peintre a par erreur déssiné sur les tours quatre rangées de tubercules, au lieu de trois.
Naturhist. Skizze l. c. p. 223.
Zool. special. vol. I, Tab. V, fig. 11.
Cerithium scabrum (Bast.) Desh.
Cerithium pygmaeum Andrz. (in litt.).
Cerithium lima (Brug.) Dub. l. c. Pl. II, fig. 1—3.

Testa exigua turrita, passim varicosa, anfractibus 12 sensim increscentibus planis, triplice tuberculorum serie instructis, tuberculis planis, approximatis ad series longitudinales confluentibus suturisque profundis tenui costula notatis, oblique sita apertura in exiguum canalem excurrente, externo aperturae margine non dilatato; longitudo 5‴ et latitudo 1¾‴.

Hab. près de Zukowce, de Zalisce, de Bilka, de Staro Poczaiow, de Kuncza, de Tarnaruda, de Kamionka, ainsi que près de Chmielnik et à Szydlow, dans un grès tertiaire à Cérithes, et à Opatow et à Sandomir dans un calcaire grossier à pisolithes; il se rencontre aussi dans le terrain salifère de Wieliczka.

La petite coquille est turriculée, les 12 tours sont presque aplatis et s'accroissent insensiblement, leur bord supérieure est quelquefois

saillant et leur surface est couverte de trois rangées de petits tubercules aplatis et si rapprochés qu'ils se réunissent en rangées longitudinales; ils sont un peu plus espacés à la largeur des tours et réunis par de petites côtes ou plis transversales, mais en tout cas la grandeur des tubercules surpasse la largeur des espaces entre eux; dans le Cerithium scabrum BAST., avec lequel Mr. BRONN * et DESHAYES le réunissent, il y a toujours 4 ou 5 rangées de petits tubercules plus espacés ou plutôt de grains pointus, rangés longitudinalement et réunis suivant la longueur des tours. Les sutures de l'espèce de Volhynie sont assez profondes; le dernier tour est un peu plus grand que l'avant dernier quoiqu'il n'ait que 3 rangées transversales de tubercules; il y a à sa base 5 ou 6 stries transversales et concentriques, et quelquefois entre 3 stries deux autres plus fines, composées de grains très-fins. Les tubercules des tours paraissent quelquefois verruqueux ou calleux, indiquant ainsi les traces de l'ancien bord extérieur de l'ouverture; il en reste toujours quelques verrucosités ou callosités sur les tours de notre espèce, comme on en voit aussi au bord extérieur de l'ouverture elle-même, qui est oblique, très-élargie, se continuant en haut et en bas dans un canal.

Le Cerithium lima BRUG. est selon Mr. KIENER ** aussi pourvu sur tous les tours d'une ou de deux verrues arrondies plus ou moins saillantes et de couleur plus claire que le reste de la coquille; je ne vois pas ces verrues dans mes individus vivans de la mer Noire et les verrucosités formées par de grands tubercules très-élevés sont plus constantes dans notre espèce fossile.

BROCCHI *** dit déjà que le Cerithium scabrum OLIV. est toujours pourvu de 4 rangées transverses de tubercules; ce qui distingue cette espèce de la nôtre, qui a toujours 3 rangées, et s'il y en quatre, la seconde rangée se compose de tubercules très-fins à peine distincts, c'est alors le Cerithium lacteum PHIL.; BROCCHI ajoute aussi qu'il y a une variété à 5 rangées qui, comme celle-ci, vit encore dans la Méditerranée; mais il fait outre cela mention d'une troisième espèce nommée par BRUGUIÈRE Cerithium ferrugineum sans verrucosités sur la surface; nous en parlerons à l'instant.

Le bord extérieur de l'ouverture est rétréci et arrondi dans le Cerithium deforme, dans le Cerithium lima, au contraire, il est

* Lethaea geognostica l. c. II, p. 1059.
** Iconographie des coquilles vivantes. Livr. 64, p. 73, Pl. 24, fig. 2.
*** BROCCHI conchiol. apenn. p. 449.

élargi et un peu recourbé en dehors, ce qui constitue la principale différence* entre ces deux espèces.

Esp. 119. Cerith. ferrugineum Brug.

Cerithium exile *m.* Naturhist. Skizze l. c. p. 223.
Zoolog. special. Vol. I, Tab. V, fig. 10.

Testa ferruginea exigua turrita, anfractibus 11 nodulosis, subconvexis, suturis profundis, nodulis acutiusculis tres series transversas exstruentibus striisque transversis ac longitudinalibus invicem connexis; longitudo 4‴ et latitudo $1\frac{1}{2}$‴.

Hab. près de Kertsch à l'état fossile, et vivante dans la mer Noire.

Cette petite espèce ferrugineuse diffère beaucoup par ses trois rangées de petits grains noduleux et pointus, réunis entre eux par de petites côtes transversales et longitudinales; les grains sont beaucoup moins larges que les espaces situés entre eux, ce qui distingue principalement cette espèce de la précédente.

Je l'ai observée à Kertsch dans un grès tertiaire moderne et ferrugineux avec le Littorinella acuta espèce également vivante de la mer Noire.

Genre XLVIII. Terebra. Brug.

La coquille est en forme de cône allongé et très-pointu, l'ouverture est échancrée à sa base, l'échancrure est très-profonde et la columelle est très-oblique. Les espèces se trouvent dans le terrain tertiaire et vivent encore dans les mers actuelles.

Esp. 120. Ter. Blainvillei *m.*

Pl. VII, fig. 23, *a b* grand. natur.
Subula Blainvillei Naturhist. Skizze l. c. p. 223.

Testa (incompleta) conica elongata, laevi, ob incrementi strata oblique longitudinaliter striata, basi ultimi anfractus profundo eoque obliquo sulco a carina apicis callosi columellae sejuncta, excisura lata ac profunda; latitudo trium postremorum anfractuum $1\frac{1}{2}$″ et latitudo $\frac{1}{2}$″.

Hab. près de Zalisce et de Zukowce.

La coquille est allongée conique; je n'en connais que les 3 derniers tours qui sont lisses et aplatis, situés dans un seul plan; les sutures sont peu visibles; le dernier tour est aussi aplati, un peu convexe vers la base et séparé par un profond sillon d'une crête très-saillante,

* Kiener Iconographie l. c. Pl. XXIV, fig. 2.

qui s'aperçoit à l'extérieur du bord intérieur très-enflé. Les tours sont à peine striés suivant la longueur, les stries ondulées sont fort peu marquées; l'ouverture est allongée, étroite et le bord intérieur recourbé et lisse; la base est très-échancrée et l'échancrure est oblique. Le bord extérieur est incomplet.

Mr. Bronn* a réuniecettc copuille, quoique avec doute, avec le Terebra fuscata Brocchi qui se trouve aussi fossile à Vienne, mais qui se distingue un peu de notre espèce, en ce qu'elle n'est pas striée transversalement comme celle-ci; il y a dans le Terebra fuscata de Vienne, au moins une strie qui est parallèle au bord supérieur, les sutures ne sont pas profondes; en général les tours du Terebra fuscata sont pourvus de stries transversales à $^2/_5$ de leur largeur et s'accroissent plus rapidement que dans notre espèce, qui n'était pas à ce qu'il semble, aussi pointue que celle-là.

Il est possible que le Terebra fuscata de Vienne se rencontre aussi, quoique en très-petits individus, dans le bassin de Volhynie près de Szuskowce; c'est alors le Terebra duplicata (Bast.) Dubois**, il a des plis longitudinaux très-marqués sur les premiers tours et l'ouverture n'est pas aussi profondément échancrée que dans notre espèce.

Mr. Bronn a réuni le genre Subula avec les Terebra, et c'est aussi la raison pourquoi j'ai préferé ce nom; mais il a réuni de même le Terebra duplicata (Bast.) Dubois avec cette espèce quoiqu'il soit beaucoup plus petit que celle-ci, plissé dans toute sa longueur et strié transversalement et par conséquent différent de notre espèce.

Genre XLIX. Buccinum L.

La coquille est ovale, conique, ventrue, l'ouverture est ovale, allongée et fortement échancrée à sa base, le canal est court et recourbé en arrière; le bord intérieur est épais en haut, l'extérieur ne l'est pas. Les espèces se trouvent dans les terrains les plus anciens et les plus modernes et vivent encore dans les mers actuelles, comme p. e. dans la mer Noire le Buccinum reticulatum L., variabile Phil. en variété presque tout-à-fait lisse, le Buccinum maculosum Lam. et le

---

* Index palaeontol. l. c.

** Dubois Conchiologie fossile l. c. p. 25, Pl. I, fig. 41—42. L'espèce citée par lui sous le nom de Terebra plicatula Lam. l. c. p. 25, Pl. I, fig. 43—44; fossile de Szuskowce, n'est pas celle de Lamarck et appartient peut-être aussi à la Terebra fuscata.

Buccinum neriteum Lam., vivant aussi dans la Méditerranée; j'ai observé outre cela dans la mer Noire le Columbella rustica Lam. et le Columb. mercatoria Lam., genre, dont il n'existe pas d'espèce fossile dans notre terrain tertiaire.

Esp. 121. Bucc. dissitum *m.*

Naturhist. Skizze l. c. p. 222.
Buccinum dissitum Dubois l. c. Pl. I, fig. 22—23.
Buccinum baccatum (Bast.) Dub. l. c. Pl. I, fig. 24—25.
Buccinum Corbianum d'Orb. Homm. de Hell. Vol. III, Pl. III, fig. 24—25.
Buccinum Doutschinae d'Orb. l. c. Pl. III, fig. 20—22.
Buccinum Daveluinum d'Orb. l. c. Pl. III, fig. 23.
Buccinum propinquum Andrz. l. c. Pl. XII, fig. 1.
Buccinum dissitum Verneuil et Murchison, Géologie de la Russie d'Europe Vol. II, Pl. 43, fig. 35—37.

Testa elongato-ovata, ventricosa, longitudinaliter costata, costis tuberculosis, duabus seriebus tuberculorum in singulis anfractibus dispositis, inferioribus majoribus, externo ovalis aperturae margine acuto, intus laevi, basi simpliciter oblique carinata supraque carinam simplice stria instructa; dimensione variant; longitudo saepe 1'' 2''' et latitudo 7'', vel longitudo 11''' et latitudo 7''' vel major.

Hab. près de Zukowce, de Tessow, de Simonow, de Novo-Constantinow, de Zalisce, de Mendziboszh, de Zawadynce, de Saranceja, de Zozulani, près de Kischenew en Bessarabie, ainsi qu'en Pologne près de Szydlow dans le calcaire à Cérithes.

La coquille est ovale, allongée, souvent ventrue, les tours s'accroissent plus ou moins insensiblement et sont pourvus de tubercules disposés sur deux rangs, dont l'inférieur s'allonge en côtes longitudinales, très-marquées; les tubercules supérieurs sont le plus ordinairement plus petits, plus rapprochés et presque réunis aux inférieurs; les tours sont séparés les uns des autres par de profondes soudures ce qui fait que la coquille devient étagée-tirriculée; le dernier tour est très-large et très-haut, au moins ¼ plus haut au dessous de l'ouverture que tous les autres tours réunis; quand la forme devient très-ventrue, c'est alors le Buccinum Daveluinum d'Orb.; mais si le dernier tour est au moins égal en hauteur à tous les autres réunis, c'est le Buccinum Doutschinae d'Orb.; cependant il existe aussi une variété, le Buccinum Corbianum d'Orb., dont le dernier tour au dessus de l'ouverture est un peu plus court que tous les tours réunis et qui ressemble dans sa forme au Buccinum baccatum Bast., avec lequel aussi

Mr. Bronn a cru devoir le réunir[*]. Cette variété se distingue au moins par ses côtes provenant des tubercules qui n'existent jamais dans le Buccinum baccatum.

L'ouverture est large, ovale, pointue en haut, très-échancrée en bas et tout-à-fait lisse en dedans, le canal est limité par une crête oblique arrondie qui n'est pas tranchante comme dans le Buccinum baccatum. Le dernier tour est pourvu de côtes longitudinales et de nombreuses stries d'accroissement à peine distinctes parmi les côtes qui sont assez grosses; il n'y a ordinairement que 10 tubercules et 10 côtes très-espacées, le Buccinum baccatum, dont le dernier tour est beaucoup plus étroit, en a toujours davantage, c'est à dire 14 ou 15 tubercules plus rapprochés, mais il n'offre jamais des côtes formés par ces tubercules; les stries d'accroissement sont plus marquées et on voit toujours à la base du dernier tour des sillons obliques et profonds prolongés jusqu'au canal de l'ouverture et qui distinguent cette espèce de la volhynienne, dans laquelle ses sillons ne se voient que très-rarement dans de jeunes individus, transversant alors jusqu'au bord supérieur de ce tour les côtes très-développées et presque dépourvues à leur commencement de tubercules; les grands individus sont toujours entièrement dépourvus de stries ou de sillons obliques, même s'ils sont de la longueur du Buccinum baccatum, comme p. e. le Buccinum Corbianum d'Orb., que Mr. d'Orbigny[**] lui-même prend pour mon Buccinum dissitum ou le Buccinum baccatum (Bast.) Dub., en abandonnant le nom de Buccinum Corbianum. Les Buccinum Doutschinae et Davelianum n'en diffèrent que par leur largeur très-variable. Mr. Andrzewski a décrit cette espèce sous le nom de Buccinum propinquum Sow.[***].

Esp. 122. Bucc. coloratum *m.*

Pl. VII, fig. 1, *a* grand. natur., *b c* grossies.

Naturhist. Skizze l. c. p. 222.

Testa conico-ovata, rufa, concolore, longitudinaliter costata, costis valde approximatis, transversim striatis, striis prope basin ultimi anfractus rudioribus margineque aperturae admodum coarctatae tumidaeque externo intus plicato, interno prope excisuram noduloso ac superne tumido; longitudo 8‴ et latitudo 4‴.

---

* Index palaeontol. l. c. p. 179.

** Hommaire de Hell, voyage aux steppes. Vol. III, p. 464.

*** Bulletin des Naturalistes de Moscou, T. VI, 1833, Pl. XII, fig. 1. Aussi Mr. Pusch (Polens Palaeontologie p. 121) la croit cette espèce.

Hab. près de Zukowce, de Bilka, de Zalisce, de Staro-Poczaiow; ainsi que près de Korytnice en Pologne.

La coquille est ovale en forme de cône raccourci, d'un brun-foncé uni, à côtes longitudinales arrondies, inégales, rapprochées et transversalement striées, les stries sont plus marquées aux premiers tours et au dernier, les deux moyens en sont presque dépourvus; les tours (8 ou 9) s'accroissent assez vite et la coquille est proportionnellement plus grosse et plus courte que le Buccinum reticulatum L., avec lequel Mr. Bronn* l'a reunie et qui se trouve fossile à Bordeaux; mais les tours sont plus aplatis, affectant des étages plutôt que ceux du Buccinum reticulatum, qui sont situés dans un seul plan incliné. Les côtes sont très-rapprochées, principalement aux deux derniers tours, sur lesquels, au contraire, elles sont très-écartées dans le Buccinum reticulatum, y laissant de larges sillons entre-elles. Dans celui-ci ce sont les stries transversales, dans le nôtre ce sont les côtes longitudinales qui prédominent. Une autre différence de l'espèce de Volhynie provient de l'ouverture qui est très-raccourcie et rétrécie; elle est plutôt élargie et allongée dans l'autre espèce; les bords de l'ouverture qui est très-courte sont très-épais dans la nôtre et le bord extérieur est tranchant, mais l'intérieur très-épais est muni de 5 ou 6 plis très-écartés; le bord intérieur enflé et pourvu en bas de 3 petits grains tuberculeux; le Buccinum reticulatum a le bord extérieur finement strié en dedans, les stries nombreuses sont très-rapprochées et le bord intérieur fort élargi n'est pas aussi épais et se trouve sans grains; son dernier tour et les précédents se distinguent par l'ancien bord verruqueux de son ouverture, lequel est très bien prononcé sur sa surface, caractère essentiel de cette espèce vivante et qui manque à notre Buccinum coloratum.

Mr. Deshayes** s'est déclaré aussi en faveur de cette espèce, la prenant pour nouvelle et différente du Buccinum reticulatum, et la comparant avec une espèce fossile et commune en Touraine.

La couleur du Buccinum coloratum s'est encore bien conservée; elle est d'un brun-foncé uni, tandis que l'espèce vivante ou le Buccinum reticulatum L. se distingue toujours par ses bandes brunes, bleues et blanches, dont on ne voit aucune trace dans notre espèce, qui est toujours plus courte, un peu plus obtuse et plus grosse

* Index palaeontol. l. c. p. 186.

** Deshayes observations sur la Conchiologie de Mr. Dubois voy. Bulletin de la Soc. des Natural. de Moscou. T. VII, 1834, p. 403.

que l'espèce vivante de la mer Noire et l'espèce fossile de Bordeaux et du bassin de Pologne près de Korytnice, où elle est toujours plus pointue et munie de quelques côtes verruqueuses *.

Il est bien probable que le Buccinum asperulum (BROCCHI) et flexuosum (BROCCHI), cités par Mr. PUSCH comme fossiles de la Volhynie et de la Pologne (près de Korytnice), appartiennent aussi à cette espèce ou à quelque autre, nommée par moi avant lui; mais je ne saurais dire, à quelles espèces devraient être rapportés les Buccinum rugosum Sow., rusticum L. et tenerum Sow., cités par Mr. PUSCH comme fossiles de la Volhynie **.

Esp. 123. Bucc. striatulum *m.*

Pl. VII, fig. 2, *a* grandeur natur., *b c* grossies.

Zoolog. special. Vol. I, p. 297, Tab. V, fig. 7.
Naturhistor. Skizze l. c. pag. 222.
Buccinum Cadense PARTSCH (in litt.).

Testa elongato-ovata, transversim tenuiter striata, superioribus anfractibus longitudinaliter costatis, reliquis planiusculis ac transversim striatis, margine ovalis aperturae externo intus-plicato, interno nonnihil reflexo laevi; longitudo 6''' et latitudo $2^1/_2$'''.

Hab. près de Staro-Poczoiow.

La coquille est allongée, ovale, à stries transversales très-fines, souvent nulles au milieu des tours; les 7 tours s'accroissent insensiblement, ils sont à peine convexes, les 4 ou 5 premiers ont des côtes longitudinales distinctes, qui manquent entièrement aux 2 autres tours, on n'y voit en effet que les stries d'accroissement et quelques stries transversales aux bords supérieurs.

Mr. BRONN *** a réuni cette espèce et le Buccinum semicostatum BROCCHI, aussi fossile de Szuskowce † en Volhynie, avec le Buccinum variabile PHIL. (costulatum REN.), espèce encore vivante de la Méditerranée, mais celle-ci a la surface de tous les tours réticulée, les stries transversales traversent partout des petites côtes longitudinales; c'est ce que l'on ne voit ni dans nos individus de Volhynie, ni dans ceux du bassin tertiaire de Vienne, nommés par Mr. PARTSCH Buccinum badense qui sont un peu plus grands que nos individus de Volhynie.

---

* Déjà BROCCHI (Conchiol. subapen. Vol. II, p. 337) dit: una delle coste longitudinale del primo anfratto acquista una forma varicosa.

** Polens Palaeontol. l. c. pag. 121 et 123.

*** BRONN, Index palaeontol. l. c. pag. 122.

† DUBOIS, Conchiolog. fossile pag. 28, Pl. I, fig. 26—27.

Le Buccinum semistriatum BROCCHI, qui est un peu plus gros et plus court, ressemble beaucoup à mon Buccinum striatulum, mais il est toujours dépourvu des côtes longitudinales, qu'on voit aux premiers tours de notre espèce, tandis qu'elles manquent aux autres tours, contrairement à ce qu'on voit dans le Buccinum variabile PHIL.; le bord intérieur de l'ouverture de notre espèce est un peu renversé en déhors, mais jamais autant que dans le Buccinum semistriatum, dans lequel il est plus large que l'ouverture elle-même.

Esp. 124. Bucc. costulatum *m.*

Pl. VII, fig. 3 *a*, grand. natur. *b c* grossies.

Zoolog. special. Vol. I, pag. 297, Tab. V, fig. 8.
Naturhist. Skizze l. c. p. 222.
Nassa pulchella ANDRZ. Bullet. de Mosc. 1833, pag. 438, Pl. XI, fig. 2.

Testa conico-turrita, exigua, longitudinaliter costata, costis rudioribus remotis, transversas strias decussantibus, anfractibus subconvexis, suturis profundioribus, externo margine ellipticae aperturae tumido intusque plicato, interno tumido subnoduloso; longitudo $3\frac{1}{2}'''$ et latitudo $2'''$.

Hab. près de Staro-Poczaiow, Tarnaruda, Zukowce.

Cette petite coquille est conique-turriculée à côtes longitudinales, grosses, espacées et striées transversalement, ce qui leur donne un aspect noduleux; les 7 tours s'accroissent assez vite, ils sont un peu convexes, les sutures sont très-profondes, le dernier tour est égal en grandeur aux autres réunis et le sommet du premier tour est toujours poli et sans épiderme.

L'ouverture est très-petite, elliptique, l'échancrure est très-grande; le bord inférieur est renversé et renflé, lisse et concave au milieu, le bord extérieur est élargi et finement plissé en dedans; l'échancrure est large et courte.

Mr. BRONN qui regarde cette espèce comme distincte, ne la croit cependant pas identique avec le Nassa pulchella ANDRZ., qu'il réunit au Buccinum reticulatum L., espèce dont elle diffère autant qu'elle se rapproche du Buccinum costulatum; malheureusement Mr. RENIERI * avait déjà nommé avant moi une autre espèce Buccinum costulatum, de sorte que la mienne devrait perdre son

---

* BROCCHI, Conchiolologia subapennina l. c. Pl. V, fig. 9.

nom, si le Buccinum costulatum REN. n'était pas identique avec le Buccinum variabile PHIL.

Esp. 125. Bucc. Verneuli D'ORB.

Pl. VII, fig. 4, *a* grand. natur., *bc* grossie.

HOMMAIRE DE HELL, les steppes de la Russie. Vol. III, pag. 465, Pl. IV, fig. 1—2.

Testa conica tenui, anfractibus 6 longitudinaliter costatis, transversim striatis, convexis ac supra angulatis, costis supra quadrinodosis et approximatis, apertura ampliata; longitudo 6''' et latitudo $2\frac{1}{2}$'''.

Hab. près de Tessow et de Mendzibosh, plus fréquent en Bessarabie, près de Kischinew.

La coquille est en forme de cône allongé, mince, à 6 ou 7 tours convexes et séparés les uns des autres par des sutures profondes; ils sont pourvus de côtes longitudinales munies de 4 tubercules sur le bord supérieur qui est incliné et anguleux; des stries transversales traversent les côtes très rapprochées de sorte que la surface devient cancellée.

Le dernier tour a la longueur des 4 précédents réunis.

L'ouverture est ovale, élargie, le canal est court recourbé en arrière, à grande échancrure, le bord extérieur est tranchant et très-mince.

Nos individus de Volhynie diffèrent un peu de l'espèce de Bessarabie, décrite par Mr. D'ORBIGNY; je les avais cependant observés longtemps avant Mr. D'ORBIGNY à Stawnitza et à Tessow, sans en avoir publié la description.

Esp. 126. Bucc. Jacquemartii D'ORB.

HOMMAIRE DE HELL, les steppes de la Russie l. c. Pl. IV, fig. 3—5.

Testa tenui elongato-conica, anfractibus sensim increscentibus, convexis, medio carinatis, carinis nodoso-costatis, ultimo anfractu transversim rugoso; longitudo 6'''.

Hab. près de Kischenew.

La coquille est allongée en cône mince, les tours sont convexes, carénés au milieu, la carène provient des côtes longitudinales tuberculeuses; le dernier tour est ridé transversalement.

Je n'ai pas rencontré cette espèce en Volhynie.

Esp. 127. Bucc. doliolum *m.*

Pl. VII, fig. 5, *a b* grand. natur., *c* quatre côtes grossies.

Nassa doliolum Naturhist. Skizze l. c. p. 223.

Buccini obliquati (BROCCHI) var. DUBOIS l. c. Pl. I, fig. 6—7.

Nassa bistriata ANDRZ. l. c. Tab. XIII, fig. 4.
Buccinum Rosthorni PARTSCH (in litt.).
Buccinum pupa (BROCCHI) PUSCH l. c.

Testa ovata tumida, rufescente, transversim sulcato-striata, anfractibus 7 convexis sensim increscentibus, ultimo maximo reliquos omnes insimul sumptos magnitudine excedente, costulis transversis passim diremptis notato, utroque aperturae ovalis margine tumido intus plicato; longitudo $9\frac{1}{2}'''$ et latitudo $5\frac{1}{2}'''$.

Hab. près de Zukowce, Bilka, Bialozurka, ainsi qu'à Korytnice en Pologne.

La coquille est grosse d'un roux-brun, ovale, pointue, les 7 tours s'accroissent insensiblement, ils sont un peu convexes et séparés par des soudures profondes ; la surface est pourvue de stries en forme de sillons transversaux le dernier tour est plus grand que tous les autres réunis; l'ouverture est resserrée, assez pointue en haut et largement échancrée en bas, les deux bords sont enflés et plissés en dedans à plis nombreux très-fins; les plis du bord intérieur qui est très-recourbé en dehors produisent des petites dents.

Les individus de Zukowce ont des sillons et entre ceux-ci des côtes simples, ceux de Bilka, au contraire ont des sillons alternant avec des côtes bifurquées; c'est le Buccinum bistriatum ANDRZ., à bifurcation souvent répétée.

Mr. BRONN* a réuni mon espèce avec le Buccinum conglobatum BROCCHI qui est plus grand et plus globuleux et dont les tours ne font pas de saillie aussi grande que dans notre espèce qui a le dernier tour plus ventru; les sillons transversaux de la base finissent à l'échancrure qui est limitée par une crête tranchante tandis qu'ils cessent beaucoup plutôt dans le Buccinum conglobatum, dont l'échancrure est formée par un bourrelet lisse très-prononcé.

Mr. DUBOIS a décrit à ce qu'il me paraît cette coquille de Volhynie sous le nom de Buccinum obliquatum BROCCHI, mais déjà Mr. DESHAYES** a démontré l'erreur de cette opinion. Le Buccinum semistriatum BROCCHI var. β. striata ressemble beaucoup plus à cette espèce, quoiqu'elle soit plus mince et moins ventrue, les tours ne

* Index palaeontol. l. c. pag. 180.

** Voy. Bullet. des Natural. de Moscou l. c. 1834, pag. 403. Mr. DUBOIS a copié la diagnose de l'ouvrage de BROCCHI et l'a appliquée à l'espèce de Volhynie, sans que le Buccinum obliquatum d'Italie soit la même espèce.

s'accroissant que fort insensiblement et le dernier est toujours très-calleux; le bord intérieur renversé en dehors n'cst pas plissé, comme dans l'espèce de Volhynie.

Esp. 128. Bucc. tumidum *m.*

Pl. VII, fig. 6, *a b* grand. natur., *c* grossie.

Nassa tumida Naturhist. Skizze l. c. p. 223.

Nassa Zborzewskii Andrz. 1830 l. c. Pl. IV, fig. 4.

Testa elongato-conica, incrassata, longitudinaliter costata, costis priorum anfractuum conspicuis, illis postremorum evanidis, omnibus vero transversim striatis, medio laevibus, apertura coarctata, tumida, externo margine calloso extus longitudinali costa tumida instructo, intus plicato plicataque parte interna hujus marginis reflexa, interno margine laevi; longitudo 1'' et latitudo 7'''.

Hab. près de Zalisce, Zawadynce.

La coquille est très-grosse, allongée en cône pointu, les 7 ou 8 tours sont presque aplatis, ils s'accroissent assez rapidement et occupent un plan incliné; le dernier tour est très-ventru et diffère beaucoup par sa grandeur des trois précédents qui sont terminés en pointe; les tours ont des stries transversales très-fines, les 3 ou 4 premiers tours sont pourvus de côtes longitudinales qui disparaissent sur les autres tours ou elles n'y existent que sous forme de bourrelets longitudinaux polis; le plus grand bourrelet se voit au bord extérieur de l'ouverture qui en est rétrécie; mais la base du dernier tour qui est plus long que tous les autres réunis, est pourvue de côtes transversales. L'ouverture est allongée, ovale, pointue en haut et à échancrure large et profonde en bas; le bord extérieur est plissé en dedans et très-renflé, l'inférieur est lisse, sans plis, renflé et renversé en dehors.

Mr. Bronn a réuni* cette espèce au Buccinum pupa Brocchi var. spira plicata, dont il avait fait déjà en 1827 son espèce Buccinum conus que je ne connais pas par autopsie. Il existe aussi en Volhynie plusieurs variétés, comme p. e. le Nassa Zborzewskii Andrz. qui diffère par ses côtes longitudinales plus grosses et calleuses, situées sur tous les tours, munis aussi de fines côtes transversales; il y en a d'autres qui ne sont pas pointues en cône, mais raccourcies et à sommet obtus; la petite coquille n'a que 6 lignes de longueur et 4 de largeur; elle est toute lisse et les côtes longitudinales ont des bourrelets; la base est striée transversalement et les stries sont très-fines.

* Index palaeontol. l. c. pag. 180.

Esp. 129. **Bucc. coarctatum** *m.*

Pl. VII, fig. 7, *a b* grand. natur., *c* grossie.

Nassa coarctata Naturbist. Skizze l. c. pag. 223.
Nassa volbynica Andrz. pag. 97, 1830, Pl. IV, fig. 5.
Buccinum mutabile (L.) Dub. l. c. Tab. I, fig. 30—31.
Nassa laevigata Pusch * l. c. Pl. XI, fig. 8.

Testa ovata incrassata fusca, longitudinaliter ac tenuiter striata, anfractibus 7 convexis, celeriter increscentibus ac transversim tenuiter sulcato-striatis; margine aperturae coarctatae externo laevi, intus 10-plicato, interno reflexo-tumido; longitudo 9''' et latitudo 7'''.

Hab. près de Zukowce, à Bilka et à Szuskowce près de Bialozurka ainsi qu'a Korytnice en Pologne.

La coquille est très-ventrue, raccourcie et pointue, d'un brun-clair, à stries longitudinales très-fines et ondulées, se réunissant sur tous les tours; la base du dernier tour est d'un brun plus foncé; les 7 tours s'accroissent assez vite, ils sont convexes et les soudures sont profondes; les tours, principalement le dernier, sont finement striés en travers, les stries de ce tour montrent de sillons, les stries supérieures sont plus espacées que les inférieures et plus profondes, différence essentielle du **Buccinum mutabile** L., dont la base n'est pas pourvue de semblables sillons, mais bien de 5 ou 6 côtes, au dessus desquelles il y a beaucoup de sillons transversales très-fins, et plus haut, beaucoup de petites côtes très-distinctes. Il y a aussi de petites côtes semblables sur le bord supérieur de l'avant dernier tour du **Buccinum mutabile**, mais non du **Buccinum coarctatum**, dont les 3 ou 4 premiers tours sont pourvus de côtes longitudinales striées en travers; caractère que je ne vois pas dans le **Buccinum mutabile**.

L'ouverture de notre espèce est fortement rétrécie, ovale et pointue en haut, le bord extérieur est renflé et tranchant, muni en dedans de 10 plis, tandis qu'il y en a le nombre double dans le **Buccinum mutabile**; le bord intérieur est lisse sans être renflé, comme dans le **Buccinum mutabile**.

Le **Buccinum mutabile** de Castell'arquato et de Vienne ressemble beaucoup plus à l'espèce de Volhynie qu'à l'espèce vivante, comme on peut s'en convaincre par la présence des côtes longitudinales des 3 derniers tours.

---

* Polens Palaeontol. l. c. pag. 122; les deux autres espèces, mentionnées ici comme fossiles de Zukowce, de Kremenetz, de Warowce, sont le **Buccinum serratum** et le **prismaticum** Brocchi, elles appartiennent peut-être à quelques autres espèces décrites par moi plus haut.

Le Nassa laevigata PUSCH est un individu incomplet qui n'est pas tout-à-fait développé; le bord extérieur de son ouverture est lisse en dédans et sans plis. Mr. BRONN a même réuni le Buccinum obliquatum BROCCHI au Buccinum mutabile et à l'espèce de Volhynie, parce qu'en effet, ils ne diffèrent que par leur forme générale.

Genre L. *Purpura* BRUG.

La coquille est ovale et turriculée, les tours s'accroissent assez insensiblement, leur bords supérieurs sont tranchants et munis de tubercules disposés en rangée transversale; l'ouverture est ovale, les deux bords sont lisses, l'ombilic est grand, le canal manque presque tout-à-fait. Les espèces se rencontrent dans le terrain tertiaire et vivent encore dans les mers actuelles.

Esp. 130. Purp. echinulata PUSCH.

PUSCH, Polens Palaeontologie l. c. Pl. XI, fig. 27.

Testa ovali anfractibus transversim striatis acute prominulis, superiore eorum margine acuto, serie transversa tuberculorum munito, ultimo anfractu 4 seriebus tuberculorum inferiorum, sensim evanidorum ornato, ovali apertura in canalem vix conspicuum excurrente, externo aperturae margine intus laevi, interno vixdum plicato; longitudo 1'' 1''' et latitudo 7'''.

Hab. près de Korytnice.

La coquille est ovale, turriculée, les tours s'accroissent assez insensiblement, leur bord supérieur est tranchant et muni d'une rangée transversale de tubercules, dont il y a quatre rangées sur le dernier tour; le bord extérieur de l'ouverture est ovale et lisse en dedans, l'intérieur est à peine plissé, le canal est court et presque nul; l'ombilic est assez grand. Mr. PUSCH * décrit cette espèce sur des échantillons de Korytnice, où elle a été découverte par Mr. ZEUSCHNER.

Famille vingt-sixième.

Cassidae.

Les coquilles sont très ventrues, l'ouverture est grande, à bord extérieur de l'ouverture fortement renversé en déhors et très-renflé; l'opercule est allongé.

---

* Polens Palaeontologie l. c. pag. 140.

Genre LI. Cassis LAM.

L'ouverture de la coquille se prolonge en un canal court, renversé en dehors et muni d'une profonde échancrure, la columelle est plissée en travers, le bord extérieur est crénelé en dedans. Les espèces se trouvent dans le terrain tertiaire et vivent dans les mers actuelles.

Esp. 131. Cassis saburon LAM.

Pl. VII, fig. 24, *a b* grand. natur.

Cassis Deucalionis *m.* Naturhist. Skizze l. c. p. 223.
Cassis texta BAST. DUBOIS l. c. Pl. I, fig. 4—5.

Testa ovata ventricosa, purpureo-rufa, concolore, externo aperturae margine reflexo calloso-tumido, maculis 5—6 majoribus aurantiacis quadratis ornato, prioribus anfractibus minimis conico-acuminatis, transversim striatis, ultimo maximo laevi, basi transversim striata; longitudo 1'' 7''' et latitudo 1'' 2'''.

Hab. près de Zukowce, de Bilka, ainsi qu'à Dax et même au bassin de Paris.

La coquille est très-ventrue, d'un brun pourpre uniforme, le bord extérieur est renflé, renversé en dehors et muni de 5 ou 6 taches couleur orange, quadrangulaires et très-espacées comme dans l'espèce vivante; les 5 premiers tours sont très-petits peu saillants, presque aplatis, ou peu convexes, pourvus de stries transversales qui sont toutes égales entre elles, sans côtes longitudinales qui, cependant, sont caractéristiques pour le Cassis suburon vivant, dans lequel des stries plus grosses alternent avec des stries fines. Le dernier tour de l'espèce de Volhynie n'a pas de stries transversales, excepté à la base qui est sillonnée obliquement.

Les individus de Volhynie sont très-grands et ont conservé leur nacre et leur couleur naturelle.

Le Cassis saburon LAM. (C. texta BRONN) du terrain tertiaire de Vienne s'en distingue principalement par sa spire très-courte.

Esp. 132. Cass. Adami *m.*

Pl. VII, fig. 25, *a b* grand. natur.

Naturhistor. Skizze l. c. pag. 223.
Cassis texta BRONN DUB. l. c. Pl. I, fig. 4—5.

Testa ovata ventricosa, dimidio minor antecedente, rufa, anfractibus 6 transversim canaliculato-striatis, margine aperturae externo reflexo, appresso, non canaliculato, utroque eo intus denticulato-plicato, et interno maculis majoribus ferrugineis ornato; longitudo et latitudo 6'''.

Hab. près de Tarnaruda.

La coquille est ventrue de moitié plus petite que la précédente mais à autant de tours qu'elle ; les tours s'accroissent très-vite, les 5 premiers forment un sommet pointu strié transversalement ; tous les tours en général sont pourvus de stries et de sillons transversaux et égaux en grosseur ; par conséquent il n'y a pas de petits sillons alternants avec les gros, comme c'est le cas dans le Cassis saburon ; le dernier tour est finement sillonné ; comme les autres ; les sillons sont très-rapprochés au nombre de plus de 30 sur le dernier et par conséquent plus que le double du nombre des sillons dans le Cassis saburon des environs de Paris, dans lequel ils sont très-distans ; il lui manque aussi les côtes longitudinales de celui-ci et on ne voït que quelques stries d'accroissement peu distinctes.

L'ouverture est grande, le bord extérieur est renversé en dehors, sans y former l'enfoncement en forme d'une canal, parallèle au bord, comme c'est le cas dans le Cassis saburon de Paris ; ce bord est plissé transversalement à sa partie inférieure et à de grandes taches ferrugineuses dans le Cassis Adami qui s'aperçoivent quelquefois aussi sur le bord intérieur renversé et calleux.

Mr. Bronn a réuni cette coquille au Cassis saburon comme variété très-distincte ; il est pourtant aussi de l'avis d'en faire une espèce à part avec le Cassis striata Defr. des environs de Montpellier ; en tout cas ce n'est pas un jeune individu, mais un individu tout-à-fait développé qui se distingue du Cassis saburon par sa grandeur moindre par ses tours transversalement striés et par l'absence du canal au dernier tour de son bord extérieur.

Genre LII. Cassidaria Lam.

La coquille est ventrue globuleuse, les tours s'accroissent très rapidement et sont striés transversalement et munis de côtes transversales ; l'ouverture est allongée, rétrécie, le bord extérieur est renflé, calleux et cannelé en dedans, le bord intérieur est fortement renversé en dehors et se continue en bas en un bord libre ailé, le canal est recourbé en arrière. Les espèces se trouvent fossiles dans le terrain tertiaire et vivent encore dans les mers actuelles.

Esp. 133. Cassid. echinophora Lam.

Pusch, Polens Palaeontol. l. c. T. XI, fig. 10.

Testa ventricosa transversim costata ac striata, costis tuberculato-echinatis, interno aperturae margine rugoso ; longitudo $1\frac{1}{2}''$ et latitudo $7'''$.

Hab. près de Kremionna en Podolie et à Castell'arquato en Italie.

La coquille diffère un peu de l'espèce fossile de l'Italie, l'ouverture étant plus étroite et le bord intérieur de l'ouverture n'étant pas calleux dans toute sa longueur, mais seulement dans sa partie supérieure, le dernier tour n'a que trois côtes verruqueuses, et non quatre, comme c'est le cas dans l'espèce subapennine.

Une autre espèce se trouve en noyaux selon Mr. Pusch dans le sable tertiaire de Pinczow en Pologne.

Genre LIII. Oniscia Sow.

La coquille est allongée, ventrue, les tours s'accroissent rapidement et sont pourvus de côtes longitudinales lisses; l'ouverture est étroite, allongée et se continue à sa base dans un canal très-court presque droit, le bord extérieur est épais, renversé en dehors, dentelé en dedans, le bord intérieur est largement renversé tout lisse ou granuleux. Les espèces se trouvent dans le terrain tertiaire et vivent encore dans les mers actuelles.

Esp. 134. Onisc. cithara Sow.

Pusch, Polens Palaeontol. l. c. Pl. XI, fig. 19 *a b*.

Testa elongato-ventricosa, anfractibus prioribus sex superiore margine tuberculatis, ultimo longitudinaliter costato, costis crassis transversim sulcatis, externo aperturae margine intus denticulato, interno laevi; longitudo 1'' 9''' et latitudo 1''.

Hab. près de Korytnice en Pologne, ainsi que dans le bassin tertiaire de Londres.

La coquille est plus allongée que l'espèce précédente, les 6 premiers tours sont tuberculeux aux bords supérieurs, les côtes du dernier tour sont très-grosses et le bord extérieur de l'ouverture est très-calleux; le bord intérieur est tout lisse et très-renversé.

Je ne l'ai pas vue moi-même.

Famille vingt-septième.

Fusidae.

Les coquilles sont fusiformes et leur ouverture est munie d'un long canal et couverte par un grand opercule, le bord extérieur de l'ouverture est simple sans être renflé.

Genre LIV. Fusus Lam.

La coquille est allongée en fuseau, l'ouverture est allongée, élargie en haut, le bord extérieur est entier, l'intérieur est lisse, et se continue pour former un long canal droit. Les espèces se trouvent dans des terrains anciens et vivent encore dans les mers actuelles.

Esp. 135. Fusus diluvii *m.*

Pl. VIII, fig. 1, *ab* grand. natur.

Naturhist. Skizze l. c. pag. 225.

Testa exigua fusiformi transversim striata, anfractibus 8 celeriter increscentibus prioribus convexis ac longitudinaliter costatis, ultimo omnes reliquos insimul sumptos excedente, margine ovalis aperturae externo plicato, interno laevi, elongato canali inflexo; longitudo 9½''' et latitudo 4½'''.

***Hab.* près de Zukowce.**

La petite coquille fusiforme s'accroit assez vite dans ses 8 tours qui sont assez convexes et finement striés en travers, les stries des deux bords des tours sont fines, à peine visibles au milieu, les 4 ou 5 premiers tours ont des côtes longitudinales très-rapprochées et traversées par des stries transversales; ces côtes disparaissent entièrement sur les 3 derniers tours qui sont seulement striés transversalement. Le dernier tour est ventru, allongé, l'ouverture est allongée-ovale, pointue en haut, prolongée à la base en un canal large profond et recourbé de côté, le bord extérieur est finement plissé et comme strié, l'intérieur est tout lisse et renversé en dehors; la base est striée transversalement, 3 ou 4 stries plus fines s'aperçoivent entre deux stries plus grosses.

Les plus petits individus sont pourvus de côtes longitudinales sur tous les tours, comme je le vois dans un échantillon de 1½''', dont le dernier tour à des côtes longitudinales, coupées par des stries très-fines.

L'espèce se distingue du Fusus sublaevis Pusch*, quoique selon est auteur les deux espèces pourraient être aussi identiques; le dernier est pourtant plus grand, l'ouverture se continue dans un canal fort long et droit, presque de la longueur de la coquille; la base n'est pas transversalement striée et ses tours ne sont pas aussi convexes.

Esp. 136. Fus. striatus *m.*

Pl. VIII, fig. 2, *ab* grand. natur.

Tritonium striatum Naturhist. Skizze l. c. pag. 225.

*** Polens Palaeontol. l. c. pag. 140, Pl. XII, fig. 5.**

Ranella granifera (Lam.) Dub. l. c. Pl. I, fig. 50—51.
Fusus lavatus (Bast.) Pusch l. c. pag. 141.

Testa subfusiformi, incrassata, longitudinaliter grosseque costata, transversim ac tenuiter sulcata, anfractibus 5 celeriter increscentibus, ultimo maximo, omnes reliquos duplo excedente, costis transversis ultimi anfractus simplicibus aliasque strias transversas non excipientibus, apertura multo longiore dimidium partem totius testae longitudinis excedente, interno margine laevi, externo intus denticulato, umbilico ad apicem aperturae inferiorem subcontecto; longitudo 11‴ et latitudo 6‴.

Hab. près de Zukowce.

La coquille est presque fusiforme, très-ventrue et pourvue de côtes longitudinales grosses, un peu écartées, séparées les unes des autres par des sillons larges et superficiels et coupées par des côtes transversales fines; celles-ci sont simples sans stries transversals entre elles et développées davantage sur le dernier tour que sur les autres; les 5 premiers tours s'accroissent très vite, les 4 premiers sont à peine saillants et le sommet est en forme de cône obtus; le dernier tour est plus long que les autres réunis qu'il surpasse deux fois en longueur. Les 4 premiers sont presque aplatis, situés dans un plan et à sutures assez profondes.

La plus grande grosseur se voit vers le bord supérieur du dernier tour, qui est presque au milieu de la coquille. L'ouverture est très grande, ovale-allongée, pointue en haut, prolongée en bas en un canal court, large et recourbé en arrière, le bord extérieur est tranchant, pourvu à l'extérieur d'une côte longitudinale et de 7 ou 8 tubercules à l'intérieur; le bord intérieur est lisse; l'ombilic n'en est pas couvert entièrement, mais entouré d'un bord renflé ou calleux.

Mr. Bronn semble regarder cette espèce comme identique avec le **Turbinella angulata** *m.* (an **Fusus clavatus** König?), mais elle en diffère beaucoup plus que celui-ci du **Fusus clavatus**, et notamment par les 4 premiers tours peu saillants, aplatis et situés presque dans le même plan, ainsi que par le dernier tour surpassant deux fois en longueur tous les autres réunis et par l'ouverture beaucoup plus longue que le reste de la coquille. Le canal est court comme dans le **Turbinella angulata**, le bord intérieur est très-lisse, non plissé, comme il l'est dans celui-ci, et l'ombilic n'est pas du tout entièrement couvert; il ne montre pas de trâce dans le dernier; la grosseur la plus considérable se trouve dans la moitié supérieure de la coquille, ce qui

distingue cette espèce des deux autres; elle n'a pas de stries fines transversales entre les côtes transversales.

Mr. DUBOIS a répété la phrase caractéristique de Ranella granifera LAM. dans la description de cette espèce de Volhynie qui, cependant, est différente, et Mr. PUSCH * la prend par erreur pour le Fusus lavatus BAST. et peut-être pour le Fusus polygonatus (BRONGN.), qu'il cite comme fossile de la Pologne, et qui n'est autre chose que ce Fusus striatus.

Il me semble aussi que le Fusus echinatus (BROCCHI) DUB.** n'est qu'un jeune individu de notre Fusus auquel il manquerait encore les caractères spécifiques du dernier tour tout à fait incomplet.

Je connais encore d'autres espèces de Fusus de Korytnice en Pologne, comme p. e. le Fusus Stutzii PARTSCH et le Fusus Zahlbruckneri PARTSCH, qui se trouvent aussi dans le bassin de Vienne; j'en ai vu de bons échantillons au Musée du corps des mines à St. Petersbourg, recueillis par feu le Colonel BLOEDE à Korytnice; il est probable que les Fusus polymorphus (BROCCHI), textilis (BROCCHI), rostratus (OLIVI), Noae (LAM.), intortus (LAM.) et funiculosus (LAM.), fossiles, selon Mr. PUSCH *** de Korytnice et de Warowce, pourraient être identiques à ces espèces du bassin de Vienne ou à quelques autres que j'ai citées plus haut ou que je citerai plus bas.

Esp. 137. Fus. ficulneus LAM.

PUSCH, Polens Palaeontol. l. c. pag. 142, Pl. XII, fig. 8 a b.

Testa ovata, ventricosa, costata, costis remotis longitudinalibus, superiore anfractuum margine subspinosis, basi oblique striata, interne aperturae margine subbiplicato, brevi canali reflexo; longitudo 11''' et latitudo 8'''.

Hab. près de Warowce en Podolie.

La coquille est ventrue, ovale à côtes longitudinales espacées, tranchantes, épineuses près du bord supérieur des tours qui est incliné; le bord intérieur de l'ouverture est pourvu d'un ou de deux plis, le canal est court et infléchi.

Je vû moi-même pas n'ai cette espèce; elle diffère à ce

* Polens Palaeontol. l. c. p. 141.

** DUBOIS, Conchiolog. fossil. l. c. pag. 31. — Mr. PUSCH l. c. p. 141 en fait une espèce distincte sous le nom de Fusus fiscinosus ou le Fusus fiscinatus BRONN voy. Index palaeont. pag. 513.

*** Polens Palaeontol. l. c. pag. 141.

qu'il paraît d'après la figure donnée par Mr. PUSCH, de l'espèce de Paris et fait le passage par ses plis columellaires au genre Fasciolaria.

Esp. 138. Fus. bulbiformis LAM.

Pirula bulbus DEFR. PUSCH, Polens Palaeont. l. c. Pl. XII, fig. 11.

Testa elongato-piriformi, laevi, spira acuta paullo prominula, canali elongato subrecto; longitudo 1″ 9‴ et latitudo 1″.

Hab. près de Korytnice ainsi qu'en Volhynie et aux environs de Paris.

La coquille est pyriforme, très-bombée en haut, à petite spire pointue assez saillante, le canal est assez long, un peu courbé de côté et lisse en dehors; le bord extérieur de l'ouverture est un peu strié dans les jeunes individus.

Je ne l'ai pas vue moi-même.

Esp. 139. Fus. sublaevis PUSCH.

PUSCH, Polens Palaeont. l. c. Pl. XII, fig. 5.

Testa fusiformi sublaevi, in rectum canalem elongatum excurrente superioribus anfractibus tuberculatis, tuberculis minoribus longitudinales series exstruentibus, inferioribus anfractibus transversim striatis, ultimo ventricoso maximo longitudinaliter striato propter incrementi strata, apertura supra angulata, infra longissimo eoque recto canali instructa; longitudo 2″ 8‴ et latitudo 1″.

Hab. près de Korytnice.

La coquille est allongée en fuseau presque lisse, les premiers tours sont petits et pourvus de petits tubercules, disposés en rangées longitudinales, les tours inférieurs en sont dépourvus et striés transversalement, le dernier tour se continue dans un canal très-long et droit, les deux bords de l'ouverture ovale sont lisses, le bord supérieur est anguleux; les stries longitudinales d'accroissement sont très-distinctes sur le dernier tour.

L'espèce diffère entièrement de notre Fusus diluvii qui n'a pas le canal long et droit de celle-ci et n'offre jamais la même grandeur.

Esp. 140. Fus. variabilis JAN.

PUSCH, Polens Palaeontol. l. c. Pl. XII, fig. 4.

Testa elongata, anfractibus 6 rotundatis longitudinaliter costatis, costis crassioribus transversim sulcatis et in margine superiore

subspinosis, aperturae rotundatae margine externo intus transversim striato, interno uniplicato; longitudo 5'''.

Hab. près de Zukowce.

La petite coquille est en forme de fuseau, les tours sont arrondis à côtes longitudinales assez grosses, striées transversalement et pourvues au bord supérieur du dernier tour de petites épines; l'ouverture est ovale, et se continue dans un canal long et droit, le bord extérieur est strié à l'intérieur, le bord intérieur a un plis, en quoi il fait le passage au genre Fasciolaria.

Je ne connais pas moi-même cette espèce; elle ressemble beaucoup au Murex (Fusus) alatus *m.*

Genre LV. Fasciolaria LAM.

La coquille fusiforme a les tours plus ou moins allongés et tuberculeux, l'ouverture a un canal court et son bord intérieur est muni d'un, de deux ou de trois plis. Les espèces se trouvent dans le terrain tertiaire et vivent encore dans les mers actuelles.

Esp. 141. Fasc. polonica PUSCH.

PUSCH, Polens Palaeontol. l. c. Pl. XII, fig. 3 a b.
Lathira Puschii ANDRZ. Bullet. de Mosc. 1830, pl. IV, fig. 2.

Testa fusiformi, anfractibus transversim striatis, inferiore margine transversa serie tuberculorum spinosorum obsito, ultimo anfractu superiorem versus marginem iis ornato, basi oblique sulcata; interno margine aperturae elongatae uniplicato, canali mediocri reflexo; longitudo 1'' 3''' et latitudo 7'''.

Hab. près de Warowce en Podolie et près de Korytnice en Pologne.

La coquille est en forme de fuseau et composée de tours aplatis presque lisses, munis d'une rangée transversale de tubercules épineux aux bords inférieurs, le dernier tour a une rangée de tubercules au bord supérieur; l'ouverture du bord extérieur est plissée obliquement en dedans; l'intérieur a un seul pli et le canal est médiocrement long et recourbé.

Je n'ai pas observé moi-même cette espèce. Mr. PUSCH fait encore mention comme fossile de Korytnice du Fasciolaria (Fusus) uniplicata LAM., que je n'ai pas vu non plus.

Genre LVI. Turbinella LAM.

La coquille est ovale, ventrue, turbinée sans verrues, presque en forme de fuseau, à canal court très-distinct et à trois ou cinq plis com-

primés transversales à la columelle; l'ouverture est fermée par un petit opercule suborbiculaire et corné. Les espèces se trouvent dans le terrain tertiaire et vivent encore dans les mers actuelles.

Esp. 142. Turb. angulata *m.*

Pl. VIII, fig. 8, *a b* grossies, *c* grand. natur.

Cancellaria angulata Naturhist. Skizze l. c. pag. 222.

Testa subfusiformi medio incrassata, longitudinaliter grosse costata, transversim tenuiter costulato-striata, anfractibus 7—8 celeriter increscentibus, paullo convexis, ultimo maximo, paullo majore omnibus antecedentibus, margine aperturae longioris externo intus denticulato, interno subtriplicato, plicis transversis non obliquis, canali lato inflexo, apice exciso; longitudo 8''' et latitudo 4'''.

Hab. près de Zukowce.

La coquille est presque fusiforme et très ventrue au tour inférieur, les côtes longitudinales, au nombre de 9 ou de 10 sur chaque tour, sont grosses et coupées par de fines stries transversals, mais il y a encore des stries plus fines (2 ou 3) entre deux stries transversals; les grandes côtes longitudinales laissent entre elles des sillons profonds, qui s'amincissent en haut et en bas; les 6 ou 7 tours s'accroissent vite, ils sont fort peu convexes et séparés par des soudures profondes. L'ouverture est très-allongée oblique; elle s'élargit en haut et s'amincit en bas. Le bord extérieur est tranchant, à 6 ou 7 plis en dedans; le bord intérieur a 3 plis dont les deux supérieurs sont très-distincts et transversales, non obliques; le troisième est petit, presque invisible. Le canal est court, assez large et recourbé en arrière, la base est pourvue d'une échancrure ronde.

Mr. Bronn croit cette espèce identique avec le Fusus clavatus Koenig du bassin subapennin, mais celui-ci est beaucoup plus allongé, distinctement fusiforme, son dernier tour n'a pas une longueur égale à celle des autres réunis, mais il est beaucoup plus long; son canal est aussi plus long que l'ouverture, c'est le contraire dans notre espèce dont l'ouverture est anguleuse en haut, tandisqu'elle est arrondie dans l'autre; les côtes longitudinales sont plus larges et plus aplaties, et les sillons sont plus superficiels dans l'espèce d'Italie que dans la nôtre; elles sont coupées par des côtes transversales plus nombreuses entre lesquelles il y a moins de côtes fines (de 1 ou 2) que dans celle-ci. Le nombre des tours est le même, mais la grandeur en est très-différente; ils sont, en effet, 3 ou 4 fois plus grands que dans notre espèce.

Le **Turbinella** ou **Murex angulosus** BROCCHI est encore beaucoup plus grand et les côtes sont arrondies et très-prononcées.

Ce n'est pas non plus le **Tritonium bracteatum** PUSCH, dont les côtes transversales sont aussi plus grosses et se prolongent en pointes sur les côtes longitudinales; mais l'espèce de Volhynie ressemble beaucoup plus au **Turbinella parisiensis** DESH. du bassin tertiaire de Paris.

Genre LVII. Pleurotoma LAM.

La coquille fusiforme est pourvue d'un canal allongé et droit, le bord extérieur de l'ouverture est entaillé dans sa partie supérieure par une échancrure arrondie; l'opercule est oblong et corné. Les espèces se trouvent dans les terrains crétacé et tertiaire et vivent dans les mers actuelles.

Esp. 143. Pleur. aculeata *m.*

Pl. VIII, fig. 4, *a b* grand. natur., *c* un tour du sommet grossi.

Naturhistor. Skizze l. c. pag. 225.
Pleurotoma tuberculosa (BAST.) var. polonica PUSCH l. c. Pl. XII, fig. 6.

Testa turrito-fusiformi, anfractibus sensim increscentibus, aculeato-nodosis, nodis dispositis in margine superiore et inferiore anfractuum medio concavorum mediaque carina transversa instructorum, iis ultimi anfractus majoribus aculeatis, simplice eorum serie in superiore margine et triplice versus inferiora sita, inferioribus his sensim minoribus, evanidis.

Hab. près de Zukowce, quoique rarement, plus souvent à Warowce en Podolie et à Korytnice en Pologne.

La coquille est turriculée en fuseau, les tours s'accroissent insensiblement, ils sont pourvus de pointes ou épines noueuses, les derniers tours sont concaves au milieu, lisses et munis d'une mince crête ou strie transversale dans la concavité; une rangée de noeuds épineux se trouve près du bord supérieur des tours; une autre, au bord inférieur. Les 8 premiers tours ont les noeuds plus arrondis, rapprochés et très-serrés, les noeuds des tours inférieurs deviennent épineux, plus espacés, c'est surtout le cas pour la rangée supérieure du dernier tour; son milieu est pourvu de trois rangées de petits noeuds inégalement espacées; au dessus et en dessous d'eux, le tour est finement strié en travers.

L'ouverture du dernier tour qui est très grand et très-allongée, élargie et terminée en haut en pointe; le canal est assez long, étroit et

recourbé en dehors; les deux bords de l'ouverture sont lisses, l'extérieur a une profonde échancrure en haut.

L'espèce ressemble un peu au Pleurotoma laevigata et par conséquent aussi au Pleurotoma tuberculosa ou asperata mais elle en diffère par la crête mince du milieu des tours très-concaves; l'échancrure du bord extérieur n'est pas aussi profonde que dans le Pleurotoma tuberculosa; les stries d'accroissement ne sont pas autant ondulées que dans celui-ci, qui est pourvu au bout du long canal d'une fente ombilicale très-profonde qui manque à notre espèce. Le bord extérieur de l'ouverture du Pleurotoma tuberculosa des environs de Paris semble être plissé transversalement à l'intérieur qui est lisse dans notre espèce.

Esp. 144. Pleur. laevigata *m.*

Pl. VIII, fig. 3, *a b* grand. natur., *c* un tour du sommet vu à la loupe.
Naturhist. Skizze l. c. p. 225.
Pleurotoma suturalis ANDRZ. 1833, l. c. Pl. XIII, fig. 5.

Testa turrito-fusiformi, nodis anfractuum sensim increscentium exiguis, duas series transversas exstruentibus, interstitiis inter singulas series laevissimis concavis, basi in longissimum canalem subreflexum extusque transversim striatum prolongata; longitudo 2'' et latitudo 9'''.

Hab. près de Zukowce et Warowce.

La coquille est en forme de fuseau, turriculée, les 9 ou 10 tours s'accroissent insensiblement, ils sont concaves au milieu et lisses; les deux bords très-saillants sont munis de petits noeuds tuberculeux, dont la rangée supérieure est un peu éloignée du bord supérieur; il y a 10 ou 11 tubercules assez saillants sur chaque tour; les tubercules inférieurs sont plus petits, très-serrés et disparaissent quelquefois entièrement. Le dernier tour est plus long que tous les autres réunis, pourvu d'une rangée supérieure de tubercules à peine saillante, tandis que les deux rangées inférieures très-espacées sont beaucoup plus grandes; leur tubercules sont plus rapprochés que sur les rangées supérieures; ils occupent presque la moitié de ce tour qui est très-allongé et dont le canal est très-long et recourbé en arrière; la base est finement striée, les stries sont fort nombreuses, la strie du milieu est plus prononcée que les autres.

L'ouverture est très-allongée et étroite, un peu élargie en haut, le bord extérieur en haut est profondément échancré, de sorte que les stries d'accroissement deviennent fortement courbées; le bord intérieur est lisse.

L'espèce ressemble beaucoup au Pleurotoma tuberculosa BAST. et au Pleurotoma asperata LAM., mais elle en diffère par sa surface toute lisse au milieu des tours très-concaves et finement striés dans les individus du bassin de Paris et de Vienne dans lesquels le dernier tour est aussi transversalement strié. Mr. BASTEROT appelle les tubercules bifides, caractère qui ne se voit pas non plus dans notre espèce; l'espèce de Vienne est encore plus grossièrement striée, excepté la forme toute différente de la nôtre, dont la longueur est indiquée, par erreur typographique, de 8 pouces, ou lieu de 8 lignes, dans mon ouvrage *Naturhist. Skizze* p. 225.

Esp. 145. Pleur. tuberculata PUSCH.

PUSCH, Polens Palaeont. l. c. pag. 143, Pl. XII, fig. 2 a b.

Testa fusiformi, anfractibus sensim increscentibus, grosse sulcatis, marginibus superioribus tuberculatis, tuberculis rotundatis; longitudo 11″ et latitudo 5‴.

Hab. près de Korytnice et Sobkow en Pologne.

La coquille est petite en forme de fuseau et sillonnée transversalement, les bords supérieurs des tours sont munis de tubercules arrondis et disposés en rangée transversale, le dernier tour est strié longitudinalement et transversalement.

Je ne connais pas cette espèce de Pologne.

Esp. 146. Pleur. punctulata BRONN.

PUSCH, Polens Palaeontol. l. c. Pl. XII, fig. 9.

Testa fusiformi attenuata, anfractibus 8 approximatis, transversim striatis, supra tuberculatis, tuberculis solitariis costas ornantibus, apertura ovali; longitudo 10‴ et latitudo $3^1/_2$‴.

Hab. près de Korytnice ainsi qu'à Castell' arquato.

La coquille fusiforme est allongée, pourvue de 8 tours à côtes longitudinales grosses et striées transversalement, aux bords supérieurs des tours les côtes sont munies de petits tubercules, ceux-ci sont toujours fixés sur les côtes près des soudures.

Je ne l'ai pas vue moi-même et je n'en puis juger que d'après la courte description de Mr. PUSCH.

Esp. 147. Pleur. nodifera *m.*

Pleurotoma cataphracta var. *β.* BROCCHI; PUSCH, Polens Palaeontol. pag. 142, Pl. XII, fig. 15.

Testa fusiformi anfractibus 9 ad 10 rotundatis transversim striatis,

duabus seriebus majorum tuberculorum transversis superiori margini anfractuum impositis minimisque granulis marginem inferiorem ornantibus, suturis nodosis, ultimo anfractu 6 seriebus transversis majorum tuberculorum ac sensim minorum instructo, nodulorum minimorum seriebus transversis iis interpositis, umbilico conspicuo praevio; longitudo 1'' 10''' et latitudo 9'''.

Hab. près de Korytnice.

La coquille est en forme de fuseau composée de 9 ou 10 tours striés transversalement et tuberculeux, les stries sont moniliformes, les tubercules disposés en deux rangées transversales au bord supérieur des tours, dont le dernier offre 6 rangées de tubercules, entremêlés aux petits nodules, également disposés en rangées transversales.

Je ne connais pas moi-même cette espèce, mais d'après la figure, donnée par Mr. Pusch, elle diffère essentiellement du Pleurotoma cataphracta.

Esp. 148. Pleur. conspicua *m.*

Pl. VIII, fig. 5, *ab* grossies, *c* grand. natur.

Naturhist. Skizze l. c. p. 225.

Testa fusiformi subturrita longitudinaliter costata, transversis striis costas remotas decussantibus, anfractibus 7 vel 8 convexis sensim adauctis, ultimo maximo, omnes insimul sumptos reliquos vix antecedente, margine aperturae latioris externo acuto, interni instar laevi; longitudo 6''' et latitudo 2'''.

Hab. près de Zukowce.

La coquille est turriculée, presque fusiforme et pourvue de côtes longitudinales espacées (il y en a à peu près 15 sur le dernier tour), assez grosses et coupées par des stries très-fines, entre lesquelles il y en a encore de plus fines, les 7 ou 8 tours sont convexes, separés par de profondes soudures et s'accroissent insensiblement en grosseur. L'ouverture est ovale, allongée, élargie au milieu, le bord extérieur est demi-circulaire, tranchant, mais lisse à l'intérieur, comme aussi le bord intérieur. La base du canal est entaillée à petite échancrure arrondie. La columelle est striée obliquement et un peu renflée.

Elle ne ressemble qu'au Pleurotoma reticulata (Murex echinatus) Brocchi à canal plus long, dont les stries transversales sont cependant plus grosses et affectent de vraies côtes.

Esp. 149. Pleur. costata *m.*

Pl. VIII, fig. 6, *a b* grossies, *c* grand. natur, *d* un tour très-grossi.
Naturhist. Skizze I. c. pag. 225.
Fusus (Murex) harpula (Brocchi) Dub. I. c. Pl. I, fig. 47—48.
Fusus minutus Andrz. Bullet. de Mosc. 1833, I. c. Pl. XIII, fig. 6.

Testa fusiformi longitudinaliter costata, costis singulorum 7 anfractuum circiter 9 ad 10 crassioribus, interstitiis inter costas ipsisque his tenuissime transversim striatis, anfractibus subconvexis sensim adauctis, apertura elongata coarctata, externo aperturae margine acuto, interno reflexo, utroque laevi; longitudo ultra 3''' et latitudo 1'''.

Hab. près de Zukowce.

Cette petite coquille fusiforme est pourvue de 9 ou 10 grosses côtes longitudinales sur chaque tour, les 7 tours s'accroissent insensiblement, ils sont convexes et les côtes elles-mêmes ainsi que leurs interstices sont munies de stries transversales très-fines et nombreuses; les soudures sont profondes et le dernier tour est de la grandeur de tous les autres réunis. L'ouverture est très-étroite et allongée, les deux bords à l'intérieur sont sans plis, l'échancrure du bord extérieur est arrondi.

Mr. Dubois l'a réunie avec le Pleurotoma (Murex) harpula Brocchi, mais déjà Mr. Deshayes a fait l'observation, qu'elle en est distincte*; à présent Mr. Bronn la réunit de nouveau à cette espèce d'Italie, quoiqu'elle en ait le double, même le triple de la grandeur; le nombre des tours est aussi plus grand. Brocchi en décrit 10 ou 11, il dit les côtes finement striées en travers, mais leurs interstices sont lisses; cependant ceux-ci sont striés transversalement dans notre espèce qui n'a pas le canal aussi long que l'espèce d'Italie. Mr. Dubois a copié mot à mot aussi pour cette espèce de Volhynie la description du Murex ou Fusus harpula de Brocchi, cette description ne saurait donc pas convenir. L'espèce ressemble aussi au Fusus vulpeculus Brocchi, mais elle a l'échancrure du bord extérieur de l'ouverture, un nombre différent de côtes longitudinales et l'ouverture plus étroite.

Esp. 150. Pleur. anceps *m.*

Pl. VIII, fig. 7, *ab* grossies, *c* grand. natur., *d* un tour très-grossi.
Naturhist. Skizze I. c. pag. 225.
Pleurotoma contigua (Brocchi) Pusch.

---

* Bulletin de Moscou I. c. p. 404.

Testa fusiformi, transversim costata, carinis singulorum anfractuum tribus, media crassiore, superiore anfractuum margine longitudinaliter ac tenuiter striato, striis inflexo-curvatis, utroque margine aperturae coarctato-elongatae laevi, canali elongato inflexo; longitudo 3''' et latitudo 1'''.

Hab. près de Zukowce.

La coquille est en forme de fuseau, à dix tours convexes qui s'accroissent insensiblement et qui ont trois crêtes transversales; dont la moyenne est la plus grande; le bord supérieur des tours et finement strié, les stries sont longitudinales très-serrées, un peu infléchies, affectant dans les soudures une bande transversale à petit bord distinct. Le dernier tour est le plus grand, il est ovale, allongé, à quatre crêtes à sa surface convexe, en dessous desquelles on remarque beaucoup de stries fines transversales, devenant plus fines vers le canal qui est assez long et recourbé. Le bord supérieur de l'ouverture est pointu en haut, le bord extérieur et le bord intérieur sont lisses en dedans et l'échancrure du bord extérieur est assez distincte.

Le Pleurotoma Renieri SCACCHI espèce vivante de la Méditerrannée ressemble beaucoup à la notre qui est presque de la même grandeur et qui en diffère par ses trois côtes des tours plus rapprochées les unes des autres et par les enfoncements entre les côtes plus marquées. — Mr. PUSCH fait aussi mention de plusieurs autres espèces de Pleurotomes, comme fossiles de Korytnice et de Warowce, mais je n'en puis pas juger, n'ayant pas vu les individus; il cite les Pleurotoma reticulata BROCCHI, rostellata BAST., rotata BROCCHI, ramosa BAST. et monile BRONN, enfin les Pleurotoma exorta SOW., terebra BAST. et thiara BROCCHI, comme fossiles de Zukowce.

Genre LVIII. Pirula LAM.

La coquille est piriforme, les premiers tours sont à peine saillants, le canal est droit et allongé. Les espèces se trouvent dans les terrain crétacé et tertiaire et vivent dans les mers actuelles.

Esp. 151. Pir. reticulata LAM.

Pirula ficus LAM.
Pyrula cancellata m. Naturhist. Skizze l. c. p. 225.

Testa piriformi tenuissima fragili, ultimo eoque maximo afractu ab antepenultimo remotiore, carinis eorum omnium transversis et longitudinalibus aequalibus, se invicem decussantibus indeque exortis quadratis

tenuiter transversim bi-tristriatis, spira paullo prominula, elongato canali subinflexo.

Hab. près de Zukowce et à Korytnice, ainsi qu'aux environs de Paris et en Italie.

La coquille ne diffère que par son test très-mince et fragile du Pirula reticulata d'Italie et des environs de Paris et qui vit encore dans la Méditerranée, avec le Pirula ficus L. son dernier tour est beaucoup plus eloigné de l'avant dernier, et elle en diffère beaucoup de l'espèce d'Italie, car cette distance est dans l'espèce de Volhynie de $3^1/_2$ fois de la largeur du tour précédent, mais à peine de $2^1/_2$ fois de la largeur dans celle de l'Italie; les stries d'accroissement sont aussi plus grosses dans celle-ci que dans l'espèce de Volhynie dans laquelle on ne les reconnait presque pas du tout; ne pourrait-elle pas par conséquent garder son nom comme espèce distincte?

Il me semble que le Pirula clàthrata (LAM.) PUSCH est aussi la même espèce, d'autant plus qu'elle ne s'est trouvée qu'en noyaux à Pinczow et à Mendrow en Pologne et que cette espèce assez problématique ne diffère pas beaucoup du Pirula ficus LAM.

Famille vingt-huitième.
Muricidae.

Les coquilles sont ovales-allongées, souvent épineuses, pourvues d'un canal long et droit ou court et recourbé, le bord extérieur de l'ouverture arrondie est toujours renflé en verrue ou en bourrelet et avec l'âge il se forme toujours plus de ces bords verruqueux sur les tours; l'opercule est corné.

Genre LIX. Murex LAM.

La coquille est ovale-allongée à bord extérieur verruqueux ou tuberculeux, triples ou quadruples sur chaque tour les tubercules en bourrelets affectent des rangées longitudinales, les inférieurs se réunissant obliquement aux supérieurs. Les espèces se trouvent dans le terrain tertiaire et vivent encore dans les mers actuelles; il y en a aussi dans la mer Noire, comme le Murex trunculús LAM., mais il est plus petit que l'espèce de la Méditerranée.

Esp. 152. Mur. notatus *m.*

Pl. VIII, fig. 9, *a b* grand. natur., *c* morceau de la surface grossi.
Naturh. Skizze l. c. p. 225.

Testa magna ovato-turrita, varicosa, seriebus varicum sex longitu-

dinalibus costas tumidas referentibus, remotis, interstitiis inter varices transversim costatis, costis crassioribus et tenuioribus alternis numerosissimis, supra varices excurrentibus, suturis convexorum anfractuum remotioribus, ultimo maximo ventricoso, apertura ovato-rotundata, supra angulata, utroque margine intus laevi ac infra connivente canalemque ibidem extus perquam inflexum exstruente; longitudo trium postremorum anfractuum $1^1/_2$ poll. et latitudo extremi 1 poll.

Hab. près de Zukowce.

La coquille est grande ovale-turriculée et verruqueuse, les tours s'accroissent assez vite, ils sont convexes, principalement le dernier qui est ventru, les bourrelets longitudinaux des tours sont presque opposés les uns aux autres, en formant de grosses côtes longitudinales très-espacées; les interstices sont finement sillonnés à cause des côtes transversales, les petites alternent avec les grandes qui passent sur les bourrelets en les striant transversalement; on ne remarque nulle part de tubercules dans les interstices.

L'ouverture est relativement petite, ovale, ronde, un peu anguleuse en haut, les deux bords plissés transversalement, s'approchent l'un de l'autre pour y former un canal court, mais très-profond, recourbé de côté.

Le Murex inflatus Brocchi * ressemble beaucoup à mon espèce et pourrait même lui être identique mais l'autre individu figuré près du premier en est tout-à-fait différent; il a 3 côtes transversales fort saillantes sur le dernier tour et il n'y en a qu'une sur tous les autres tours, ce qui le distinguerait essentiellement de notre Murex inflatus.

Esp. 153. Mur. affinis *m.*

Pl. VIII, fig. 10, *a b* grand. natur.

Naturbist. Skizze l. c. p. 224.

Testa ovato-turrita subtrigona, tribus varicum seriebus longitudinalibus, varicibus alato-prominulis, lamellosis integris, tuberculis interstitialibus 2 ad 3 series longitudinales exstruentibus valdeque conspicuis, omnibus 6 anfractibus transversim tenuiter costatis, margine aperturae ovalis externo lato, intus subtuberculato, canali elongato, latiusculo, ad latus inflexo; longitudo 2″ et latitudo 11‴.

Hab. près de Zukowce, de Bilka, de Zalisce, de Staro-Poczaiow et de Zawadynce.

---

* Brocchi, conchiol. subapenn. l. c. Tab. IX, fig. 7, qui est tout différente de la figure 6.

La coquille est turriculée en fuseau, très-ventrue au milieu, le dernier tour est plus long que tous les autres réunis; les tours sont pourvus de trois côtes longitudinales, affectant des bourrelets très-saillans et lamelleux, se réunissant en rangées longitudinales sur les tours et formant des rangées non interrompues; les interstices sont occupées par 2 ou 3 rangées longitudinales de tubercules, qui se réunissent aussi sur les tours pour y former de petits bourrelets en rangées longitudinales, tous ces bourrelets sont coupés par de petites côtes transversales très peu visibles, excepté le dernier tour sur lequel ils s'aperçoivent plus distinctement en grand nombre.

L'ouverture est ovale, allongée et se continue dans un long canal ouvert et recourbé en arrière, le bord extérieur est très-épais et a la forme d'une verrue allongée.

Cette espèce diffère du Murex tripteroides LAM., en ce que celui-ci n'a qu'une rangée longitudinale de petites tubercules entre les bourrelets longitudinaux, non 2 ou 3 rangées, comme c'est le cas dans le Murex affinis. Mr. PUSCH croit que c'est le Murex tripteris LAM., dont cependant il diffère encore beaucoup plus par les caractères ci-dessus mentionnées.

Esp. 154. Murex triacanthus LGM.

Murex brandaris (L.) DUB. l. c. Pl. I, fig. 49.

Testa fusiformi triangulari aculeata, aculeis triplice serie dispositis rectis subcanaliculatis, anfractibus celeriter increscentibus transversim costatis, ultimo in longum canalem subinflexum ac clausum excurrente, apertura ovali; longitudo $1^1/_2''$.

Hab. près de Zukowce et de Kremionna, ainsi qu'en Pologne près de Korytnice, de Szydlow et de Pinczow.

La coquille est fusiforme, presque triangulaire, épineuse, les épines sont disposées en 3 lignes longitudinales et canaliculées, les 7 tours s'accroissent assez rapidement; ils sont séparés par de profondes sutures, striés et sillonnés transversalement, le canal est un peu recourbé, très-long et double, l'ouverture en est ovale et entière.

Il me semble que c'est l'espèce décrite déjà par LINNÉ comme fossile d'une localité inconnue, quoique sa description soit trop courte; il la nomme *testa turgida nodosa transversim striata trifariam spinosa,* comme elle l'est effectivement.

Mr. PUSCH * en a donné une figure d'après un individu fossile de

* Polens Palaeontolog. l. c. pag. 135, Tab. XI, fig. 20 ab.

Korytnice, où il se trouve en grande quantité; je l'ai comparé moi-même au Musée du corps des mines à St. Petersbourg avec l'espèce décrite.

Esp. 155. Mur. trunculoides Pusch.

Pusch, Polens Palaeont. l. c. Pl. XI, fig. 23 *a b*.

Testa fusiformi turrita anfractibus 7 supra planis transversim sulcatis ac longitudinaliter costatis, costis varicosis, apertura ovata in rectum canalem elongatum producta; longitudo 1'' 7''' et latitudo 11'''.

Hab. en Volhynie, la localité est inconnue.

La coquille est fusiforme turriculée, les premiers tours s'accroissent insensiblement, le dernier devient ventru, les bords supérieurs sont aplatis et les côtes longitudinales sont larges, arrondies, verruqueuses sillonnées transversalement et pointues aux bords supérieurs, l'ouverture est ovale, le canal est simple, assez long et droit.

Je ne l'ai pas vue moi-même.

Esp. 156. Mur. pomiformis *m.*

Pusch, Polens Palaeont. l. c. Pl. XI, fig. 24 *a b*.

Testa ventricoso-ovata, anfractibus 7 rotundatis, longitudinaliter costatis grosseque sulcatis, costis crassioribus rotundatis, varicosis iisque interpositis minoribus costis longitudinalibus nodosis, quina in singulis anfractibus serie; aperturae ovalis margine externo intus denticulato, interno laevi, canali elongato triplice ad latus inflexo; longitudo 1'' 9''' et latitudo 1'' 1'''.

Hab. près de Korytnice.

La coquille est ventrue ovale, les tours sont arrondis, munis de côtes longitudinales grosses, verruqueuses, au nombre de cinq sur chaque tour, il y a entre elles un nombre égal de côtes plus petites arrondies et sillonées comme les côtes plus grosses; le bord supérieur des tours disparait insensiblement, sans former de sutures profondes, l'ouverture est ovale, le bord extérieur est dentelé en dedans; l'intérieur est lisse; le canal assez long est infléchi de côté et les deux autres canaux précédents sont fixés du côté extérieur.

Mr. Pusch * croit voir dans cette espèce le Murex pomum L., espèce vivante de la Méditerranée, mais si la figure est bien exécusée, elle en différerait par sa taille générale et je propose par conséquent d'en faire une espèce distincte.

---

* Polens Palaeontol. l. c. pag. 137.

Esp. 157. Mur. spirillus LGM.

Melongena rusticula PUSCH l. c. Pl. XII, fig. 10.
Pirula rusticula BAST.

Testa ventricosa spinosa in subrectum canalem longissimum excurrente, spira acuta brevi, anfractibus singulis, in superiore margine, simplice tuberculorum spinosorum serie instructis, ultimo vero duplice basi transversim striata; longitudo $2\frac{1}{2}''$ et latitudo $1''$ $3'''$.

Hab. près de Korytnice en Pologne, ainsi qu'à Kremionna en Podolie.

La coquille est ventrue, se continuant en canal très-long, un peu recourbé en dehors, la spire est courte et pointue, les tours situés dans un plan incliné s'accroissent rapidement et sont munis au bord supérieur de tubercules épineux, disposés dans une rangée transversale; le dernier tour en a deux rangées tranversales, la base est transversalement striée, l'ouverture a le bord extérieur anguleux et strié à l'intérieur, le bord intérieur est renflé au milieu ou calleux; le canal très-long est un peu courbé à sa pointe.

J'ai pu comparer un individu conservé au Musée du corps des mines à St. Pétersbourg.

Esp. 158. Mur. confluens *m.*

Pl. VIII, fig. 11, *a* grand. natur., *b* grossie.

Naturhist. Skizze l. c. p. 224.

Testa ovato-turrita, triplice varicum serie instructa, varicibus acute tuberculatis, simplicibus dein majorum tuberculorum obtusorum seriebus inter illas sitis, anfractibus 5—6 transversim costatis, externo ovalis aperturae margine acute carinato, intus denticulato-plicato, inferiore margine utroque confluente, canali inde exorto complete clauso.

Hab. près de Zukowce et de Bilka.

La coquille est turriculée presque fusiforme, les 5 ou 6 tours s'accroissent rapidement en largeur, le dernier est très-grand, il a presque le double de la grandeur des tours précédents réunis; tous les tours sont pourvus de côtes transversales assez grosses, entre lesquelles il y a 2 ou 3 petites côtes, passant aussi aux bourrelets longitudinaux, dont trois, plus grands et pointus à leur surface, forment de grosses côtes épineuses, les autres, situés entre celles-ci, n'affectent que des côtes arrondies à leur surface et plus petites; ils ne forment que de très-petits tubercules un peu plus saillants sur le dernier tour, sur lequel ils sont situés contre une rangée longitudinale des plus grands bourrelets de l'avant-dernier tour, c'est ce qu'on ne voit pas bien exprimé dans notre figure un peu mal dessinée.

L'ouverture est ovale, les bords sont très-tranchants, et se réunissent en bas, où l'on remarque un canal entièrement clos et un peu recourbé en arrière. Le bord extérieur est plissé en dedans en 5 plis tuberculeux. Le plus grand bourrelet est formé par le bord extérieur de l'ouverture; il est fortement lamelleux et coupé par trois côtes transversales.

Je ne connais pas d'espèce qui pourrait être comparée à la nôtre, excepté le Murex fistulosus BROCCHI ou le M. decussatus BROCCHI qui en diffèrent, cependant, entièrement par leur forme générale. Mr. PUSCH* l'a pris à tort, a ce qu'il me semble, pour le Murex craticulatus L.; il suppose aussi que le Murex cristatus BROCCHI, le Murex tortuosus SOW. et le Murex angulosus BROCCHI se trouvent en Volhynie, mais sans en donner les preuves.

Esp. 159. Mur. alatus *m.*

Pl. VIII, fig. 12, *a* grand. natur., *b* grossie.

Naturhistor. Skizze l. c. pag. 137.

Testa minima subventricosa, anfractibus 4 vel 5 celeriter increscentibus, longitudinaliter costatis, costis 8 in alatos processus et supra acutos excurrentibus, interstitiis inter costas laevibus, ultimo anfractu subventricoso in elongatum canalem ad latus inflexum producto, apertura elongata angusta; longitudo 3''' et latitudo 1'''.

Hab. près de Zukowce.

Cette petite coquille presque microscopique est allongée-ovale, les 4 ou 5 tours s'accroissent insensiblement, le dernier est très-ventru, très-allongé et rétréci; il se continue dans un canal long, étroit et ouvert, les tours sont munis de côtes très-saillantes sous forme d'ailes et décurrentes en pointes à leur sommet; le dernier tour en a deux rangées transversales très-rapprochées; les interstices profonds entre les côtes sont lisses, ainsi que toute la base de ce tour. L'ouverture est étroite et allongée, et se continue en long canal recourbé et toujours ouvert.

Genre LX. Tritonium LAM.

La coquille turriculée et canaliculée à sa base est pourvue de bourrelets rares ou alternants à sa surface, ne formant jamais de rangées longitudinales; louverture allongée est couverte d'un opercule. Les espèces se rencontrent dans le terrain tertiaire et vivent dans nos mers actuelles.

---

* Poleas Palaeont. l. c. p. 137.

Esp. 160. Trit. turritum m.

*Pl. VIII, fig. 13, a b grand. natur.

Naturhist. Skizze l. c. p. 226.

Tritonium leucostoma var. polonica Pusch l. c. Pl. XI, fig. 25.

Testa oblongo-turrita, subfusiformi, anfractibus 8 convexis, celeriter increscentibus, longitudinaliter costatis ac transversim striatis, costis anfractuum penultimi et ultimi ventricosi evanescentibus, varicibus pristinae aperturae horum anfractuum in dextro latere foveolatis, utroque aperturae margine acuto intus plicato et infra in angustum canalem elongatum deflexumque prolongato; longitudo $1^1/_2$'' et latitudo 11'''.

Hab. près de Zukowçe, de Zalisce et de Zawadynce.

La coquille est presque fusiforme et turriculée, elle se compose de 8 tours qui s'accroissent assez rapidement en grandeur et dont le dernier est très-ventru; les 4 ou 5 premiers tours ont des côtes longitudinales grosses et des stries transversales très-fines; les côtes des autres tours sont plus distantes et disparaissent peu à peu en formant de petites élévations à peine visibles. Les 3 derniers tours ont de gros bourrelets, comme traces du bord extérieur ancien de l'ouverture; ils sont très-prononcés à l'avant dernier tour et au dernier et ont les mêmes cavités poreuses que le bord extérieur de l'ouverture actuelle.

L'ouverture est petite et ovale, les bords en sont tranchants, allongés en bas en canal étroit et long, recourbé en arrière, sillonné transversalement en dehors. Le bord extérieur est très-verruqueux, muni en dedans de 7 plis transversales comme le bord extérieur qui a 6 plis plus petits, les inférieurs sont plus grands que les supérieurs. Le dernier tour acquiert la longueur de tous les autres réunis, c'est ce qu'on n'observe jamais dans le Tritonium corrugatum Lam., avec lequel Mr. Bronn veut réunir mon espèce mais dont la forme générale est distincte; car elle est plus allongée que dans notre espèce et les tours s'accroissent très-insensiblement et sont pourtant plus convexes que les tours plutôt aplatis de notre coquille dont les deux derniers tours sont convexes ou plus bombés que les autres.

Esp. 161. Trit. bracteatum Pusch.

Pusch Polens Palaeontol. l. c. Pl. XI, fig. 26.

Testa ovali, longitudinaliter costata, costis acutis spinosis, ultimo anfractu transversim striato, apertura ovali, externo margine intus plicato-denticulato, interno rugoso, longitudo 1'' et latitudo 8'''.

Hab. fossile en Volhynie.

La coquille ovale est pourvue de côtes longitudinales tranchantes

et épineuses, traversées sur le dernier tour par des stries transversales; les épines s'élèvent sur les côtes aux endroits de l'entrecroisement des stries; l'ouverture est ovale, le bord extérieur est calleux et dentelé en dedans, l'intérieur est irrégulièrement plissé; le canal est très court et recourbé.

Je ne connait pas cette espèce que Mr. PUSCH * décrit comme fossile de notre terrain volhyno-podolien, sans pouvoir indiquer la localité d'où elle provient. Outre ces espèces, il fait aussi mention du Tritonium nodiferum LAM. et du Tritonium distortum DEFR., comme fossiles, le premier de Korytnice et le dernier de Zukowce; je ne connais ni l'un, ni l'autre; mais comme il n'en donne ni la description, ni les figures, il est bien difficile de dire, si ce sont effectivement les espèces mentionnées qui s'y trouvent ou peut-être d'autres, décrites par moi plus haut; car le premier pourrait bien être le Tritonium turritum *m.*, car il le compare au Tritonium gyrinoides BROCCHI, qui lui ressemble de loin.

Genre LXI. Ranella LAM.

La coquille est un peu comprimée et presque convexe, sa base est canaliculée, la surface est pourvue de bourrelets obliques ou droits à intervalle d'un demi-tour ou à demi-rangée de chaque côté. Les espèces se trouvent dans le terrain tertiaire et vivent encore dans nos mers.

Esp. 162. Ranella papillosa PUSCH.

PUSCH Polens Palaeontol. l. c. Pl. XII, fig. 7.

Testa ovali anfractibus 6 papillosis ac tuberculatis, papillis majoribus depresso-rotundis in medio anfractuum, tuberculis minoribus prope utrumque marginem dispositis, costis duabus longitudinalibus varicosis, externo margine intus grosse denticulato; longitudo $1^1/_2$" et latitudo 1".

Hab. près de Korytnice.

La coquille est déprimée ovale, les 6 tours sont munis d'une rangée de grands tubercules ronds et déprimés au milieu et de petits tubercules granuleux ronds aux deux bords des tours; toute la surface est transversalement striée, l'ouverture a son bord extérieur dentelé en dedans, et l'inférieur est irrégulièrement plissé.

Je ne le connais pas moi-même.

---

* Polens Palaeontol. l. c. p. 140.

Esp. 163. Ran. marginata Sow.

Ranella laevigata Lam.
Ranella Brocchii Bronn.

Testa incrassata laevi, spira et canali brevibus, externo margine intus tenuiter denticulato; longitudo $1^1/_2''$.

Hab. près de Korytnice en Pologne, ainsi qu'à Warowce en Podolie, et près de Castell' arquato en Italie.

Cette espèce ne se trouve qu'à Korytnice, où elle est assez abondante; elle est conprimée, très peu convexe et munie de petites côtes transversales, coupées aux premiers tours par des tries longitudinales; les bourrelets sont fort saillants et munis de stries transversales.

Famille vingt-neuvième.

Volutidae.

Les coquilles sont ventrues, fusiformes ou en cône à long canal, quelquefois aussi sans canal; l'ouverture en est allongée, toujours à plis obliques au bord intérieur, mais sans opercule.

Genre LXII. Voluta Lam.

La coquille est ovale, ventrue, à côtes longitudinales, l'ouverture est allongée à bords simples et à échancrure à sa base; les inférieurs des plis obliques de la columelle sont les plus grands. Les espèces se trouvent dans les terrain crétacé et tertiaire et vivent encore dans les mers actuelles.

Esp. 164. Vol. crenulata Lam.

Voluta granulata Andrz.
Voluta digitalina (Lam.) Pusch.

Testa subfusiformi costata, costis longitudinalibus approximatis granulatis, supremis tuberculatis, duplice vel triplice tuberculorum serie marginem ultimi anfractus superiorem constituente, basi oblique striata; longitudo 2''.

Hab. près de Warowce, ainsi que dans le bassin de Paris et de Ronca.

Je ne connais pas moi-même l'échantillon observé et décrit par Mr. Andrzejowski, mais il paraît ressembler entièrement à l'espèce de Lamarck, laquelle se rencontre aussi à Paris et à Ronca; la notre se distingue par sa double rangée transversale de tubercules au bord

supérieur des tours, par ses côtes longitudinales très-rapprochées et par sa spire très-courte.

Esp. 165. Vol. papillaris Bors.

Voluta magorum (Brocchi) Pusch l. c. Pl. XI, fig. 2 *a b*.

Testa fusiformi, prioribus anfractibus longitudinaliter costatis, inferioribus majoribus laevibus, margine aperturae elongato-ovalis interno 7 plicis obliquis instructo; longitudo 2″.

Hab. près de Korytnice en Pologne, en Italie.

La coquille est en forme de fuseau, pourvue de côtes longitudinales sur les premiers tours, les derniers en sont dépourvus et plissés longitudinalement; la columelle a 7 plis obliques, dont les inférieurs sont les plus grands. L'espèce se trouve rarement en Pologne, plus fréquemment en Italie.

Genre LXIII. Cancellaria L.

La coquille est ovale conique et à canal court ou sans canal, le bord exterieur de l'ouverture est transversalement strié ou sillonné en dedans, et l'intérieur est plissé; la surface est le plus ordinairement cannelée, striée ou réticulée. Les espèces se trouvent dans le terrain tertiaire et vivent encore dans les mers actuelles.

Esp. 166. Canc. notabilis *m.*

Pl. VIII, fig. 14, *a b* grossies, *c* grand. natur., *c* un tour grossi.

Pleurotoma cancellata Naturhist. Skizze l. c. pag. 225.

Fusus cancellaria Andrz. Bullet. de Mosc. 1833, Pl. III, fig. 7.

Testa fusiformi subturrita, medio incrassata, longitudinaliter costata, costis strias transversas tenuissimas decussantibus, in ultimo anfractu elongato evanidis, externo margine aperturae elongatae ac coarctatae intus plicato, interno subbiplicato; longitudo 5‴ et latitudo $1^3/_4$‴.

Hab. près de Staro-Poczaiow.

La coquille est fusiforme, un peu turriculée, épaisse au milieu à côtes longitudinales coupées par des côtes transversales, les 5 tours de la coquille sont convexes, les sutures sont très-profondes, le dernier tour est plus long que tous les autres réunis; les côtes longitudinales sont très-rapprochées, elles alternent entre elles ou elles sont opposées les unes aux autres; elles sont très-distinctes sur le bord supérieur du dernier tour, et disparaissent sur l'inférieur près du canal, où l'on ne voit que des côtes obliques assez grosses; il y a sur les tours précé-

dents à peu près cinq côtes transversales, dont la supérieure est éloignée de sa voisine plus que les autres ne le sont entre elles. L'ouverture est étroite, allongée, pointue en haut et élargie en bas au milieu, le bord extérieur est tranchant, finement plissé ou dentelé à l'intérieur, on compte à peu près 10 plis; le bord intérieur est pourvu de 2 petites élévations allongées pliciformes, car il se renverse au dessus des plis transversales; le canal est très-court, mais très-large.

J'avois nommé premièrement cette espèce Pleurotoma cancellata, parce que la ressemblance avec ce genre me semblait être plus grande qu'avec le genre Cancellaria, d'autant plus que les deux plis rudimentaires sur la columelle sont très-distincts; mais comme l'échancrure manque entièrement sur la partie supérieure du bord extérieur, elle me semble à présent plutôt appartenir au genre Cancellaria. Elle se rapproche un peu du Fusus cancellaria ANDRZ., mais il serrait difficile de prouver son identité, car la figure donnée par Mr. ANDRZEJOWSKI est très peu nette.

Esp. 167. Cancell. fenestrata m.

Pl. VIII, fig. 15, *a b* grossies, *c* grand. natur.

Naturhist. Skizze l. c. pag. 222.

Testa ovato-elongata, fenestrato-costata, costis longitudinalibus, minores transversas decussantibus, anfractibus 7 convexis, suturis profundioribus, ultimo maximo, reliquos omnes insimul sumptos antecedente, apertura ovali, externo margine acuto intus octoplicato, interno triplicato, pliciś obliquis; longitudo 7''' et latitudo $4\frac{1}{2}$'''.

Hab. près de Zukowce.

La coquille est ovale, un peu allongée, à côtes longitudinales, réticulée, les 7 tours sont convexes et s'accroissent plus vite en grosseur, ils sont séparés par de profondes sutures; les côtes longitudinales rapprochées et assez élevées sont plus grosses que les côtes transversales, les coupant continuellement; les tours ont le bord supérieur àrrondi, non tranchant, comme c'est le cas dans le Cancellaria acutangularis; le dernier tour est très-grand et fortement ventru, à côtes transversales un peu plus grosses, quoique très-espacées entre elles; leurs interstices sont occupés par de petites côtes solitaires et très-fines en forme de stries. Le dernier tour au reste est plus grand que tous les précédents réunis, l'ouverture en est ovale, pointue en haut et a une échancrure ronde à sa base; il n'y a pas d'ombilic. Le bord extérieur a 8 plis; l'intérieur n'en a que 3, quoique ceux-ci soient beaucoup plus

grands et obliques; ce bord n'est pas très-renversé, de sorte que les côtes transversales du dernier tour se continuent en haut sur la columelle, ce qui distingue principalement cette espèce du Cancellaria acutangularis FAUJ.

Mr. BRONN l'a cependant réunie avec celle-ci, qui a pourtant les bords supérieurs des tours tranchants et non convexes, comme c'est le cas dans la nôtre, dont les côtes ne sont pas aussi grosses que celles du Cancellaria acutangularis à bord intérieur très-renversé, largement enflé et presque sans plis, lesquels ne se voient pas non plus au bord extérieur. Mr. PUSCH a figuré sous le nom de Cancellaria acutangularis LAM. une espèce qui n'est pas la nôtre, mais peut-être le Cancellaria acutangularis FAUJ. L'espèce de Volhynie a quelques rapports avec le Cancellaria evulsa SOW. (buccinula BAST.) par sa forme générale et par sa grandeur, mais il y a toujours quelques différences remarquables entre ces deux espèces; le Cancellaria fenestrata a la surface régulièrement cloisonnée, les petites côtes traversant les grandes côtes longitudinales se distinguent par une côte transversale beaucoup plus fine, située entre deux autres côtes transversales, même sur le dernier tour de notre espèce dont les côtes transversales augmentent en grosseur sur la base. Le Cancellaria evulsa SOW. *, qui est un peu plus allongé, a des côtes longitudinales traversées par de petites côtes ou des stries inégales, dont les trois ou quatre plus grosses sur chaque tour sont assez eloignées entre elles, pour que trois ou quatre stries très-fines puissent trouver place dans leurs interstices, c'est ce qu'on ne voit jamais dans notre espèce, à laquelle manque aussi le bourrelet assez convexe, large et saillant au bord extérieur de l'ouverture. L'ouverture est chez elle de la longueur de la spire ou de tous les tours précédents réunis; tandis qu'elle est beaucoup plus courte dans le Cancellaria evulsa, dont elle n'atteint pas le quatrième tour d'en bas. Je ne vois pas non plus dans notre espèce de côtes à grosses bourrelets, lesquelles se trouvent presque sur chaque tour du Cancellaria evulsa SOW.

Je suppose aussi que le Cancellaria buccinula représenté par Mr. PUSCH ** n'est autre chose que le Cancellaria fenestrata, il en a la taille et peut-être une seule strie transversale entre deux côtes transversales; si le nombre en est plus grand, de 3 ou 4, l'espèce doit appartenir au Cancellaria evulsa SOW.

* DESHAYES coquill. foss. de Paris pag. 504, Pl. 49, fig. 27—28.
** Polens Palaeontologie p. 129, Pl. XI, fig. 18.

Esp. 168. Cancell. acutangularis Fauj.

Pusch, Polens Palaeontologie l. c. Pl. XI, fig. 17.
Cancellaria acutangularis (Lam).

Testa ovato-turrita ventricosa, subumbilicata, longitudinaliter costata, costis his remotis crassioribus alias transversas tenuiores irregulares decussantibus, anfractibus 5 superiore margine angulatis profundeque canaliculatis, interno aperturae margine late reflexo tumidoque ac 4-plicato, externo intus laevi; longitudo 1″ et latitudo 8‴.

Hab. près de Korytnice en Pologne, ainsi qu'aux environs de Bordeaux.

La coquille est plus grande et plus grosse que la précédente; elle est plus bombée et les côtes longitudinales sont plus grosses, plus espacées, traversées par de très-fines côtes transversales, le bord supérieur des tours est fortement anguleux, non arrondi comme dans le Cancellaria fenestrata; il y a de petits enfoncements entre les côtes, qui sont munis d'un petit tubercule à leur bord; le bord intérieur de l'ouverture est très-renversé en dehors, principalement en haut, où le bord supérieur en devient fortement élargi et épais; il y a quatre plis au bord intérieur et les plis du bord extérieur y manquent entièrement.

Je n'ai pas vu moi-même cette espèce, qui d'après la figure donnée par Mr. Pusch, diffère évidemment du Cancellaria fenestrata.

Esp. 169. Cancell. varicosa Brocchi *.

Testa conica longitudinaliter costata, anfractibus sensim increscentibus, rotundatis, costis rotundatis remotis, transversim striatis ac varicoso-tuberculatis, tuberculis minimis rarioribus, medio fere costarum infixis, margineque aperturae coarctatae interno late reflexo, triplicato, externo intus oblique sulcato, umbilico distincto; longitudo 1″ et latitudo 6‴.

Hab. près de Korytnice en Pologne, ainsi qu'en Italie.

La coquille est en forme de cône allongé, les tours sont arrondis munis de grosses côtes longitudinales escarpées et transversalement striées, des varices pointues sont fixées au milieu des côtes; le bord intérieur de l'ouverture rétrécie est épais, largement renversé et pourvu de 3 plis; le bord extérieur est sillonné en dedans de sillons obliques très-nombreux; l'ombilic est distinct.

L'espèce se trouve dans la collection du corps des mines de St.

* Conchiliolog. subapenn. l. c. Pl. III, fig. 8.

Petersbourg, en individus beaucoup plus petits que ceux décrits et figurés par Mr. BROCCHI.

Esp. 170. Cancell. uniangulata DESH.

Cancellaria fusulus BRONN Reise nach Italien II, pag. 551.

Testa oblongo-turrita laevi, anfractibus carinatis rectangulis, superis fere horizontalibus, longitudinaliter lamelloso-costatis, basi sulco distincto instructa, interno aperturae margine biplicato, externo intus sulcato; longitudo 8‴.

Hab. près de Korytnice, ainsi qu'en Italie.

La petite coquille est turriculée-allongée, lisse, les tours sont rectangulaires, carénés, les supérieurs presque horizontaux, les côtes longitudinales sont lamelleuses; la columelle a deux plis et le bord extérieur de l'ouverture est sillonné en dedans.

Cette espèce fossile de la Pologne se trouve aussi dans la collection du corps des mines à St. Petersbourg.

Esp. 171. Cancell. citharella PUSCH.

PUSCH, Polens Palaeontol. l. c. Pl. XI, fig. 16 (non fig. 15).

Testa fusiformi multicostata, costis longitudinalibus approximatis, nonnullis varicosis transversimque striatis, columella triplicata; longitudo 9‴.

Hab. près de Korytnice en Pologne.

Cette petite coquille fusiforme a des côtes longitudinales transversalement striées arrondies quelquefois verruqueuses; le bord intérieur de l'ouverture a deux plis, l'extérieur est sillonné ou crénelé en dedans.

Cette espèce se trouve aussi dans la collection du corps des mines à St. Petersbourg.

Esp. 172. Cancell. mitraeformis ANDRZ.

Bulletin de la Soc. des Natural. de Mosc. l. c. Pl. IV, fig. 1.
Cancellaria inermis PUSCH l. c. Pl. XI, fig. 22.

Testa elongato-ovali, anfractibus 6 sensim adauctis, superioribus costatis, inferioribus tuberculatis, tuberculis in plicas costiformes excurrentibus, margine aperturae interno duabus plicis crassioribus obliquis instructo, externo versus inferiora tenuiter plicato; longitudo 2‴.

Hab. près de Warowce en Podolie et près de Korytnice en Pologne.

Je ne connais pas moi-même cette espèce et je ne sais pas, si elle appartient réellement au genre Cancellaria, avec lequel l'a réunie Mr. Pusch, après l'avoir déclarée auparavant pour un Buccinum.

D'après Mr. Pusch il y a aussi à Korytnice, le Cancellaria lyrata Brocchi, que je n'ai pas vu moi-même, mais qui pourrait bien se trouver dans le bassin de Pologne, comme elle se rencontre souvent dans le bassin subapennin.

Genre LXIV. Mitra Lam.

La coquille est fusiforme, les tours s'accroissent insensiblement; ils sont un peu convexes, à sommet pointu, l'ouverture est entaillée ou échancrée à la base; le bord intérieur est plissé, les plis sont parallèles entre eux, les inférieurs sont les plus petits. Les espèces se rencontrent dans les terrain crétacé et tertiaire et vivent encore dans nos mers actuelles, comme le Mitra lutescens Lam. dans la mer Noire, qui cependant, est beaucoup plus petit que l'espèce de la Mediterranée.

Esp. 173. Mitra. striata *m*.

Pl. VIII, fig. 16, *a* et *b* deux différens individus grossis d'ont l'un *a* strié ou sillonné longitudinalement et l'autre *b* lisse, tous les deux à une ou deux bandes claires transversales, *c* grand. natur.

Naturhist. Skizze l. c. p. 221.
Mitra leucozona Andrz. Bullet. de Mosc. l. c. Pl. IV, fig. 6.
Pusch, Polens Palaeont. l. c. Pl. XI, fig. 6 a b.

Testa e fusco flava, transversa fascia alba duplice in ultimo anfractu, prioribus vel omnibus anfractibus longitudinaliter subtiliterque striatis vel sulcatis, externo aperturae margine intus plicato, interno 4 plicis majoribus instructo; longitudo 8''' et latitudo 3'''.

Hab. près de Zukowce, de Bilka et de Staro-Poczaiow.

La coquille est en forme de fuseau raccourcie, de petites côtes longitudinales très-fines se voient sur les premiers tours, les trois derniers sont presque sans stries longitudinales, la coquille est d'un brun jaune et les quatre tours médians sont pourvus d'une bande blanche transversale et le dernier de deux bandes blanches très-caractéristiques. Les 10 tours s'accroissent insensiblement; ils sont plutôt aplatis, que convexes, le dernier est plus long que tous les précédents réunis; la base est transversalement sillonnée, l'ouverture est ovale-allongée, le bord extérieur est très plissé, et l'intérieur a des plis beaucoup plus gros et obliques, dont les inférieurs disparaissant insensiblement.

Je suppose que le Mitra figuré * par Mr. Dubois sous le nom de Mitra laevis, n'est autre chose que le Mitra striata, à cause de sa forme moins pointue et de ses gros plis à la columelle.

Les couleurs des coquilles fossiles sont très-importantes pour les distinguer des espèces vivantes; c'est ce qui me porte à croire que le Mitra striata diffère essentiellement du Mitra ebenus Lam. **, qui est d'un brun très-foncé uniforme et à tours pourvus d'une bande très-étroite blanche, et avec lequel Mr. Bronn l'a réuni, en même temps que le Mitra incognita Bast. et le Mitra pyramidata Brocchi. L'espèce de Volhynie se distingue par sa coquille plus courte et par sa largeur relativement plus grande, quoiqu'il y ait aussi des individus vivans plus gros et plus courts que les fossiles; les plis du dernier tour disparaissent aussi quelquefois dans les fossiles d'Italie, comme dans le Mitra pyramidella et ne sont fortement développés que dans le Mitra plicatula; les individus de Volhynie occupent le milieu entre ces deux espèces, leur caractère essentiel repose sur la couleur brune, sur la double bande blanche du dernier tour et sur la surface lisse; tantôt ces plis ne sont pas très-développés sur les premiers tours, voy. la Pl. VIII, fig. 16 b, tantôt ils affectent de vraies côtes longitudinales apparentes sur tous les tours, voy. l. c. fig. 16 a; la coquille est plutôt obtuse que pointue, les deux figures grossies sont par conséquent dessinées trop pointues.

Esp. 174. Mitra laevis *m.*

Pl. VIII, fig. 17, *a b* grossies, *c* grand. natur.

Voluta laevis Zoolog. spécial. l. c. I, Tab. V, fig. 14.
Mitra laevis Naturhist. Skizze l. c. p. 221.

Testa exigua, laevi, valde acuta, flavida, anfractibus 8—9 sensim increscentibus subplanis, ultimo ventricoso, apertura angusta, supra dilatata, basin versus inflexa et oblique striata, externo ejus margine intus plicato, 5 utplurimum plicis sensim evanidis instructo, inferiore exciso, non canaliculato; longitudo 8''' et latitudo 3'''.

Hab. près de Zukowce, de Bilka, de Staro-Poczaiow, de Tarnaruda et de Zalisce.

La coquille fusiforme est d'un brun jaune, très-pointue, toute lisse,

* Dubois l. c. Pl. I, fig. 2—3.

** Mr. Philippi (Mollusca Siciliae vol. I, pag. 229, Tab. XIII, fig. 10) ayant vus les individus authentiques à Berlin, les croit identiques avec la Mitra ebenus Lam. et la Mitra pyramidella Lam. foss.

et luisante; elle n'a pas de stries longitudinales, excepté quelques stries fines d'accroissement, l'ouverture est étroite, allongée plus élargie en haut que vers le milieu, un peu échancrée au bord intérieur en haut; le bord extérieur est plissé en dedans, l'intérieur est pourvu de 4 ou 5 plis distincts, qui n'acquièrent jamais cette grosseur dans le Mitra striata; le bord inférieur échancré est sans canal. Le sommet de la coquille forme un petit noeud.

Cette espèce a beaucoup de rapports avec le Buccinum scriptum qui est aussi, selon Mr. Bronn *, le Buccinum Linnaei Payr. **, mais elle en diffère par sa spire très-pointue, par sa petite taille et par un nombre de tours plus grand (8 ou 9). Le Buccinum (Murex) scriptum L. *** est pourvu de bandes ondées longitudinales en zigzag d'un fauve clair que je n'ai jamais vues dans mes individus de Volhynie à couleur bien conservée. La spire en est plus allongée que dans l'espèce de Volhynie, la columelle est toujours lisse, jamais plissée comme dans notre espèce, caractère générale du genre Mitra, qui ne se voit pas dans le genre Buccinum.

Mr. Kiener † a fait figurer un jeune individu du Buccinum scriptum qu'il nomme Bucc. corniculatum Lam. d'un brun clair uniforme, qui n'est pas non plus notre Mitra, parceque l'ouverture en est trop élargie en bas et la columelle sans plis, sa forme est aussi plus grêle et la spire trop allongée. Le Buccinum corniculatum Lam. †† diffère aussi de notre espèce par ses bandes noires et par sa forme allongée, ainsi que par son ouverture qui a la longueur des trois tours précédents réunis.

Le Buccinum Linnaei de Payraudeau est beaucoup moins pointu que notre Mitre; ses tours fortement aplatis s'accroissent insensiblement, son ouverture est constamment de la longueur des 3 tours précédents, tandisque dans la nôtre elle a toujours la longueur de 4 tours; le canal de l'ouverture lui manque à la base.

Le Mitra laevis diffère du Mitra striata par sa forme générale; il est plus pointu et plus allongé que celui-ci; je n'y vois jamais

---

* Bronn, Index palaeontol. l. c. pag. 186.

** Payraudeau, Annélides et Mollusques de la Corse l. c. Pl. VIII, fig. 10—12.

*** Philippi, Enumeratio Mollusc. Siciliae, Vol. II, pag. 190.

† Iconographie des coq. vivant. Genre Buccin. pag. 48, Pl. XIV, fig. 47.

†† Kiener, Iconographie l. c. Buccin. Pl. XVI, fig. 56.

ni les côtes longitudinales, ni les bandes blanches transversales du Mitra striata, et je suis donc obligé de le croire distinct, quoiqu'il ait beaucoup de rapports avec plusieurs autres espèces.

Mr. Pusch l'a fait figurer * sous le nom de Mitra incognita Bast., auquel il ne ressemble pas, mais comme la figure montre distinctement les plis de la columelle, c'est plutôt le Mitra laevis que le Buccinum scriptum, quoique Mr. Bronn ait déclaré que cette figure représente le vrai Buccinum scriptum.

Mr. Pusch fait outre cela mention de plusieurs autres espèces de comme fossiles de Zukowce; il décrit de Korytnice le M. scrobiculata Bronn et le Mitra Dufresnei Bast. de Zukowce, les Mitra pyramidella, striatula, plicatula, cupressina et obsoleta de Brocchi, qui peut-être appartiennent en partie aux deux espèces de Mitres mentionnées par nous; son Fusus subulatus (Brocchi) est probablement aussi une variété du Mitra laevis.

Famille trentième.

Strombidae.

Les coquilles sont en forme de cône, turriculées ou fusiformes, elles ont à l'âge avancé, par suite de l'accroissement du dernier tour, le bord extérieur de l'ouverture très-renflé ou épais, se continuant quelquefois en aile et pourvu à la base d'un sinus ou d'un canal en bec pointu; l'aile offre souvent des prolongations digitées; l'opercule est corné et allongé.

Genre LXV. Conus L.

La coquille est obconique et entièrement enroulée, de sorte que la spire se voit rarement, le bord supérieur des tours a tantôt le côté inférieur tantôt le côté supérieur saillant, l'ouverture est étroite et de la longueur de la coquille, pourvue d'une échancrure à sa base. Les espèces se trouvent dans les terrains jurassique, crétacé et tertiaire et vivent encore dans les mers actuelles, comme le Conus mediterraneus Brug. dans la mer Noire.

Esp. 175. Conus ponderosus Brocchi.

Pl. IX, fig. 1, grand. natur.

Naturhist. Skizze l. c. p. 222.
Conus vindobonensis Partsch et Conus Bouei Partsch (in litt.).

* Polens Palaeontol. l. c. Pl. XI, fig. 4.

Testa magna obconica incrassata ponderosa, anfractibus 8—9 celeriter adauctis, complanatis, margine superiori in media parte subcanaliculatis, apice spirae obtuso, omnibus anfractibus in uno plano declivi dispositis, basi ultimi anfractus transversim sulcata ac longitudinaliter grosse striata propter incrementi strata; longitudo 2'' et latitudo 1'' 2'''.

Hab. près de Zalisce, de Kremionna, de Warowce, ainsi qu'en Italie.

La coquille est grande, épaisse, les 8 ou 9 tours s'accroissent assez vite et ne montrent que des bords supérieurs obliques, au milieu un peu concaves en sillon qui descend de la pointe obtuse par toute la spire. Le dernier tour a le bord supérieur obtus, arrondi et muni de grosses stries longitudinales ou de nombreuses stries d'accroissement; les stries transversales ne se voient qu'à la base de ce tour en gros sillons obliques. Le bord extérieur de l'ouverture est lisse en dedans.

L'espèce de Volhynie ressemble beaucoup au Conus ponderosus Brocchi d'Italie, réunie par MM. Bronn et Philippi au Conus mediterraneus Brug., quoiqu'elle ait les stries obliques de sa base beaucoup moins grosses que l'espèce d'Italie, dont les tours de la spire sont tous aplatis, sans montrer le canal ou le sillon sur les bords supérieurs des tours.

Mr. Partsch a nommé Conus vindobonensis (in litt.) une espèce qui se trouve dans le Musée du corps des mines; elle ne diffère pas du Conus ponderosus ainsi que son Conus Bouei qui est aussi, selon Mr. Bronn, le même que le Conus ponderosus.

Esp. 176. Con. argillicola *m.*

Pl. IX, fig. 2, *a b* grand. natur.

Naturhist. Skizze l. c. p. 222.
Conus deperditus (Brug.) Pusch l. c.

Testa obconica elongata, anfractibus celeriter increscentibus, paullo prominulis, in uno plano declivi sitis, inferiore latere superioris marginis subnodoso, a superiore latere hujus marginis insequentium anfractuum contecto, prioribus anfractibus acutis in acutiorem apicem excurrentibus, omnibus tenuiter transversim striatis ultimoque anfractu margine superiore rotundato instructo; superficie longitudinaliter striata; longitudo 1'' 4''' et latitudo 8'''.

Hab. près de Zukowce en Volhynie et près de Korytnice en Pologne.

La coquille a le dernier tour très-allongé, les 11 tours supérieurs

fort raccourcis et très peu saillants; ils occupent presque tous un seul plan incliné et leur bord supérieur ne montre que le coté supérieur, l'inférieur étant couvert par les tours suivants, le bord supérieur plutôt convexe qu'aplati est très-distinctement strié de stries fines transversales; les premiers tours montrent les côtés inférieurs de leurs bords supérieurs finement noueux, les noeuds sont d'autant plus distincts que les tours sont plus hauts; ceux-ci sont en même temps très-pointus. Le dernier tour a son bord supérieur très-obtus et arrondi; il est pourvu outre cela de stries transversales et fines.

L'espèce a beaucoup de rapports avec le Conus ponderosus, mais le sommet en est beaucoup plus pointu, le bord supérieur des tours n'est pas concave, mais un peu convexe et strié, les premiers tour se distinguent par de petits noeuds et le dernier est entièrement lisse.

Esp. 177. Con. Dujardini Desh.

Conus antediluvianus (Brug.) Naturhist. Skizze. l. c. pag. 222.
Conus antediluvianus (Brug.) Dub. l. c. Pl. I, fig. 1.
Conus acutangulus Desh. Pusch l. c. pag. 115.

Testa elongata turbinata, acuta, anfractibus 10 sensim increscentibus acutis, inferiore marginis superioris anfractuum latere noduloso, superiore duplo altiore subconcavo, transversim tenuiter striato, basi ultimi anfractus grosse oblique sulcata; longitudo 1″ 3‴ et latitudo 6‴.

Hab. près de Zukowce, de Zalisce, de Bilka et de Bialozurka.

La coquille est allongée, la spire est très-pointue, les 10 tours s'accroissent insensiblement en grosseur, le côté inférieur du bord supérieur des tours est fort peu saillant et finement noueux, le côté supérieur est très-tranchant; la spire s'élève en terrasse et occupe plus de la moitié de la longueur du dernier tour; celui-ci est presque lisse à stries transversales à peine visibles en haut et à sillons transversales bien distincts espacés et obliques à sa base. L'ouverture est très-étroite et longue, le bord extérieur en haut a un sinus peu profond et l'intérieur est garni de 11 plis obliques; les plis médians sont un peu plus larges que les côtes situées entre eux.

Je l'avais auparavant réuni avec le Conus antediluvianus Brocchi d'Italie et je ne vois pas non plus de différence avec celui-ci, mais Mr. Bronn * l'a regardé comme une espèce à part, je n'ose donc plus le laisser sous ce nom et je me conforme à l'avis de Mr. Bronn qui a pu comparer beaucoup d'échantillons de différentes localités.

* Index palaeontol. l. c. pag. 328.

Esp. 178. Con. exaltatus *m.*

Pl. IX, fig. 3 *a b*, grand. natur., *c* un tour grossi.

Naturhistor. Skizze l. c. pag. 222.

Conus turricula (Brocchi) Pusch, Polens Palaeontol. l. c. pag. 115.

Testa elongato-turbinata, spira acuta, anfractibus 11 acute angulatis sensim increscentibus, distractis exaltatisque, inferiore latere superioris marginis anfractuum transversim striatis, superiore marginis hujus latere duplo latiore longitudinaliter plicato-striato, medio margine acute prominulo, ultimi anfractus margine supra coarctato, costulato, infra 4—5striato, medio subconcavo; longitudo $1\frac{1}{2}''$ et latitudo $7''$.

Hab. près de Zalisce, de Zukowce en Volhynie et près de Korytnice en Pologne.

La coquille allongée est très-pointue, les 11 tours s'accroissent insensiblement, ils ont les bords tranchants et la spire très-saillante est beaucoup plus longue que la moitié du dernier tour, le côté inférieur de chaque tour s'élève verticalement, occupant $\frac{1}{3}$ du côté supérieur qui est obliquement incliné et concave au milieu; un bord tranchant en forme de petite côte transversale sépare ces deux côtés du bord supérieur; le dernier tour a le bord supérieur plus large en bas qu'en haut (voy. Pl. IX, fig. 3 c) et y est pourvu de quatre stries transversales, parallèles, mais en haut il n'a qu'une seule strie transversale et le milieu est très-concave. En général les bords supérieurs de tous les tours sont finement striés, à stries longitudinales très-rapprochées et un peu sinueuses, car ces stries correspondent aux stries d'accroissement du sinus supérieur de l'ouverture. Le dernier tour se continue au bord inférieur qui est très-rétréci pour former une base pointue et obliquement sillonnée, les 9 sillons sont larges et profonds, plus larges que les petites côtes situées entre eux et un peu ondulées; les sillons s'élèvent jusqu'au milieu du bord intérieur de l'ouverture, le bord extérieur est droit et mince.

La forme générale de cette espèce est celle du Conus Dujardini et du Conus antediluvianus, mais elle se distingue par les stries transversales de la partie inférieure des bords supérieurs de tous les tours qui sont très-saillants; il n'a pas de noeuds sur ces bords.

Esp. 179. Con. exiguus *m.*

Pl. IX, fig. 4, *a b* grossies, *c* un tour très-grossi, *d* grand. natur.

Naturhist. Skizze l. c. p. 222.

Testa exigua subfusiformi, spira magis prominula, anfractibus 9

sensim increscentibus subconvexis, transversim striatis, ultimo anfractu elongato, subventricoso, longitudinaliter striato, striis transversis longitudinalis illas decussantibus aliisque obliquis prope canalem sitis rudioribus; longitudo 7''' et latitudo $3\frac{1}{6}$'''.

Hab. près de Zukowce.

La petite coquille a les tours très saillants au sommet, affectant presque la moitié du dernier tour, ils sont plutôt arrondis que tranchants, striés transversalement en haut et en bas, une des stries fines au milieu du bord est un peu plus grosse que les autres; le dernier tour est un peu convexe, il n'est pas droit, mais un peu courbé à sa base, et il diffère par cela même un peu du Conus striatulus Brocchi, avec lequel il a cependant beaucoup de rapports; la base de ce tour est obliquement sillonnée, les sillons sont assez profonds et toute la surface est finement striée en transvers, quand l'individu est bien conservé, le sommet forme un petit noeud.

Le Conus striatulus diffère principalement par ses tours moins saillants, plus courts et plus tranchants, il est aussi plus large vers le sommet que notre espèce.

Mr. Pusch * fait encore mention de quelques espèces de Conus, comme fossiles de notre terrain tertiaire, mais je ne saurais dire quelles doivent être les espèces nommées par lui Conus virginalis Brocchi, Conus alsiosus Brongn. et Conus Noae Brogn., car je ne les ai pas observés chez nous.

Genre LXVI. Strombus L.

La coquille est ovale, ventrue, à spire peu saillante, le bord extérieur de l'ouverture est dilaté en aile, entier ou divisé en prolongations digitiformes quelquefois très-longues; le sinus est assez grand à la base et le large canal est tantot court, tantôt long, un peu courbé en arrière. Les espèces se trouvent dans les terrains crétacée et tertiaire et vivent encore dans les mers actuelles.

Esp. 180. Stromb. tuberculiferus Serr.

Pusch, Polens Palaeontol. l. c. Pl. XI, fig. 12 *a b*.

Testa elongata, anfractibus 7 celeriter increscentibus, rotundatis, singulis transversa serie rotundatorum tuberculorum instructis, superioribus longitudinaliter costatis, ultimo anfractu oblique striato, canali brevi truncato.

* Polens Palaeont. l. c. pag. 115.

Hab. près de Korytnice.

La coquille est allongée, les tours s'accroissent assez rapidement et sont munis de tubercules arrondis à leur bords supérieurs, les tubercules des premiers tours ont des côtes longitudinales et le dernier tour est sillonné obliquement, le canal est court et tronqué.

Je ne connais pas moi-même cette espèce qui ressemble beaucoup à la suivante, qui n'offre pas de tubercules aux premiers tours.

Esp. 181. Stromb. inflexus *m.*

Pl. VIII, fig. 18 grand. natur.

Naturh. Skizze l. c. pag. 222.

Testa elongata sublaevi, superiore margine priorum anfractuum canaliculato, ultimi illo transversa serie magnorum tuberculorum instructo; longitudo 3″ 4‴ et latitudo 2″.

Hab. près de Zalisce.

Cette grande coquille est allongée et très-épaisse, les 7 ou 8 tours s'accroissent rapidement; ils sont un peu convexes à sutures peu profondes; un canal assez distinct se voit au bord supérieur de tous les tours, surtout sur les 3 derniers; le bord y est plus prononcé ou plus convexe et muni de 7 tubercules qui s'accroissent insensiblement en longueur et dont les derniers sont obtus, très-gros et beaucoup plus saillants. L'ouverture est très-endommagée; son bord supérieur s'élargit en haut, tout-à-fait comme dans le Strombus Fortisii de Roncà, avec lequel il a beaucoup de rapports. Il diffère de notre espèce, parce que les bords de tous les tours font une saillie anguleuse et qu'ils sont munis de tubercules distincts; ceux-ci manquent entièrement à la nôtre et les tours ne sont, ni anguleux, ni tuberculeux, mais lisses; les tubercules ne se voient dans notre espèce que sur l'avant-dernier tour et sur le dernier. Les trois derniers tubercules sont espacés de 10 lignes les uns des autres, les avant-derniers un peu moins; les tubercules du Strombus Fortisii sont un peu plus rapprochés et le nombre en est beaucoup plus grand.

Le bord intérieur de l'ouverture est tout lisse, il n'est ni renflé, ni renversé comme c'est le cas dans le Strombus Fortisii, dans lequel le dernier tour est 2 fois plus long que tous les précédents réunis; dans le Strombus inflexus il n'est qu'une fois et demie plus long.

Le Strombus Bonelli a aussi quelques rapports avec lui, ses tubercules pourtant sont plus grands et disposés sur tous les 6 tours, un peu plus petits sur les premiers deux tours, munis outre cela de côtes obliques.

Genre LXVII. *Chenopus* Phil.

La coquille est subturriculée ou fusiforme, le bord extérieur de l'ouverture est élargi en aile qui avec l'âge change de forme et a un large sinus à sa base ainsi qu'un canal ou sillon en bec pointu; l'animal ressemble à celui des Cérithes. Les espèces se trouvent dans les terrains jurassique, crétacé et tertiaire et vivent encore dans les mers actuelles.

Esp. 182. Chenop. pes pelecani Phil.

Pl. VIII, fig. 19, *a b* grand. natur.

Rostellaria alata *m.* Naturhist. Skizze l. c. pag. 225.
Rostellaria pes carbonis Brong. Dubois l. c. Pl. I, fig. 35.
Chenopus pes pelecani Phil. Mollusc. Sicil. I, pag. 215.

Testa turrita purpurascente, externo aperturae margine fusco-fasciato, superficie transversim subtiliter striata ac longitudinaliter costata, costis inflexis in medio anfractu cum striis carinam coefficientibus, ultimo anfractu tricarinato, externo aperturae margine dilatato ac perquam incrassato inque processus duos latos nec canaliferos nec acuto-prolongatos excurrente, tertio processu superiore ad tertium quartumve anfractum adultorum adscendente, inferiore processu non recto, sed inflexo, sulcato; longitudo 1'' et latitudo 9'''.

Hab. près de Zukowce, de Tarnaruda, de Kamionka, ainsi que dans les environs de Vienne, de Castell'arquato, de Bordeaux et même dans celles de Paris et vit dans la Méditerrannée.

La coquille est d'un brun pourpre à deux bandes noires longitudinales dont l'extérieure occupe le bord de l'ouverture; la surface est très-finement striée en travers; les stries forment au milieu des tours une carène tranchante, coupée par les côtes un peu sinueuses longitudinales; le dernier tour a trois carènes transversales dont les deux supérieures se continuent en aile au bord extérieur de l'ouverture. C'est cette aile qui distingue un peu les individus de Volhynie du vrai Chenopus pes pelecani et du Chenopus pes carbonis de l'Italie, avec lesquels Mr. Bronn l'a réuni; je suis maintenant aussi de son avis, mais je ne crois pas que c'est un jeune individu, il est, au contraire, tout-à-fait développé, ayant le même nombre de tours, et la digitation supérieure ne s'élève, que jusqu'au troisième ou quatrième tour, tandis qu'elle s'élève, dans le Chenopus pes pelecani de l'Italie et du midi de la France, jusqu'au sixième tour et même jusqu'au sommet, comme dans le Chenopus pes carbonis (Rostellaria mutica

Serr.) du terrain subappennin *; c'est cette différence qui m'avait déterminé auparavant d'en faire une espèce à part. Outre cela les premiers tours s'accroissent plus rapidement dans notre espèce de Volhynie que dans celle d'Italie; les individus de Vienne lui ressemblent beaucoup mais ceux de Bordeaux en diffèrent par leurs tours qui ne s'accroissent pas aussi rapidement, la coquille développée est plus étroite et la digitation supérieure ne dépasse pas le troisième tour.

Nos individus ont l'aile très-épaisse, les digitations larges et peu pointues presque sans canal, l'inférieure est courte et recourbé en dedans; quelquefois toute la coquille est très-épaise et pesante, comme les individus de Tarnaruda, dont le bord inférieur est fort épais, renflé et arrondi; la digitation supérieur ne dépasse pas même le second tour dans l'âge adulte. Les sutures diffèrent par une petite rangée de grains ou noeuds très-fins, qui ne se trouvent pas à l'ordinaire dans les individus d'Italie ou de France.

Genre LXVIII. Rostellaria Lam.

La coquille est fusiforme et pourvue au bord extérieur de l'ouverture d'une digitation élargie s'élevant jusqu'au sommet; la supérieure est bifide; l'animal diffère par sa conformation de l'animal du Chenopus. Les espèces se rencontrent principalement dans le terrain tertiaire et vivent encore dans les mers actuelles.

Esp. 183. Rost. fissurella Lam.

Pusch, Polens Paläontol. l. c. pag. 128.

Testa turrita longitudinaliter costata, costis acutis, externo aperturae margine in elongatum processum fissum ad testae verticem excurrentem prolongato; longitudo 1''.

Hab. près de Warowce en Podolie et près de Korytnice en Pologne, ainsi que dans le bassin de Paris et de Londres.

Le bord extérieur de l'ouverture allongée et étroite se continue dans un canal jusq'au sommet de la spire et se renverse du côté opposé dans une grande partie de son étendue; la base se prolonge dans un bec droit et pointu.

Je ne l'ai pas observé moi-même.

---

* Il est figuré de Valdessa en Italie dans l'ouvrage de Dubois, Conchiol. foss. Pl. I, fig. 36.

Famille trente-unième.

Olividae.

Les coquilles sont enroulées en spirale, la spire est très peu saillante; elles sont toujours lisses, luisantes, allongées, à ouverture longue et à bord extérieur entier, le bord intérieur est épais, souvent plissé; la coquille est pourvue d'un opercule.

Genre LXIX. Ancillaria LAM.

La coquille est cylindrique à courte spire arrondie, dont les sutures sont à peine distinctes, la surface est pourvue d'un vernis luisant. Les espèces se trouvent dans le terrain tertiaire et vivent dans les mers actuelles.

Esp. 184. Anc. glandiformis LAM.

Ancillaria conus ANDRZ. Bullet. de Mosc. Vol. VI, Pl. XI, fig. 1.
Ancillaria coniformis PUSCH, Polens Palaeont. l. c. Pl. XI, fig. 1.

Testa ovali incrassata, spira paullo prominula, ultimo anfractu lata profundaque fascia obliqua et fusca praedita, apertura dilatato-elongata, margine inferiore exciso et columellari biplicato calloso; longitudo $1\frac{1}{2}''$ et latitudo $1''$.

Hab. près de Korytnice en Pologne et à Warowce en Podolie.

La coquille ovale est plus ou moins allongée, épaisse, la spire est peu saillante, toutes les sutures sont indistinctes, le dernier tour est grand, uni et luisant, à large bande oblique formée par du blanc et du brun clair; le bord inférieur de l'ouverture est échancré et l'intérieur a deux plis à sa base.

J'ai examiné un individu conservé au Musée du corps des mines de St. Petersbourg, il ne diffère que par ses dimensions de l'Ancillaria glandiformis LAM., qui est très-variable dans sa taille.

Genre LXX. Oliva LAM.

La coquille presque cylindrique est lisse, à spire courte, les sutures profondes forment des sillons; l'ouverture allongée est échancrée à sa base, et il y a au dessus de l'échancrure deux sillons en spire qui s'élèvent à la columelle qui est plissée. Les espèces se trouvent dans le terrain tertiaire et vivent dans les mers actuelles.

Esp. 185. Ol. mitreola LAM.

Testa acuto-elongata, spira acuto-producta, anfractibus omnibus planis, brevioribus ultimo anfractu, columella prope basin tenuiter oblique striata; longitudo 1''.

Hab. en Volhynie, la localité est inconnue.

Le sommet de la coquille allongée est pointu, les tours sont aplatis et réunis plus courts que le dernier, le bord intérieur de l'ouverture est strié obliquement, les stries sont minces et rapprochées.

C'est Mr. PUSCH* qui décrit cette espèce comme fossile de la Volhynie; elle se trouve aussi dans le bassin de Paris; il croit outre cela avoir trouvé des noyaux de l'Oliva plicaria BAST. à Pinczow en Pologne.

Famille trente-deuxième.

Cypraeadae.

Les coquilles sont contournées en spirale platte dans toute leur longueur, par conséquent les tours précédents ne sont pas saillants ou s'aperçoivent fort peu; l'ouverture occupe toute la longueur de la coquille; le bord extérieur est épais.

Genre LXXI. Cypraea L.

La coquille est ovale, allongée, l'ouverture est étroite plus longue que le sommet qu'elle dépasse, les deux bords sont crénelés en dedans. Les espèces se trouvent dans les terrains crétacé et tertiaire et vivent encore dans les mers actuelles.

Esp. 186. Cypr. volhynica *m.*

Pl. XI, fig. 21.

Naturhist. Skizze l. c. pag. 228.

Testa ovato-elongata, laevi, externo margine aperturae majoribus, interno minoribus dentibus; longitudo 10''' et latitudo 6'''.

Hab. près de Kremenetz.

La coquille est un peu plus grande que le Cypraea moneta, mais elle est fixée dans la roche et je ne la connais que du côté de l'ouverture, son bord extérieur a de grosses crénelures, celles du bord inférieur sont plus petites; elle a beaucoup de rapports dans sa forme générale avec le Cypraea annularia BRONGN.; mais elle est plus

* Polens Palaeont. l. c. pag. 116.

petite qu'elle. Je ne l'ai décrite que parceque c'est l'unique échantillon que j'ai observé moi-même dans notre bassin tertiaire. Mr. PUSCH* fait mention de trois autres espèces, du Cypraea amygdalum BROCCHI, fossile de Korytnice, du Cypraea elongata BROCCHI de Zukowce et peut-être identique avec notre espèce, et du Cypraea physis BROCCHI, fossile de Zukowce, où se trouvent toutes les trois mais très-rarement.

Genre LXXII. Erato RISSO.

La coquille est ovale, la spire est très-saillante, un sillon longitudinal passe du sommet jusqu'à sa base. Les espèces se trouvent dans le terrain tertiaire et vivent encore dans les mers actuelles.

Esp. 187. Erat. laevis GRAY.

Erato cypraeola RISSO.
Ovulae species Naturhist. Skizze l. c. pag. 221.

Testa laevi piriformi, infra attenuata, supra inflata, anfractibus in vertice paullo emergentibus, suturis subcontectis nec conspicuis, externo labio tumidiusculo interiora versus exiguis denticulis numerosis notato; sulco longitudinali subconspicuo inde a vertice ad basin descendente; longitudo $3\frac{1}{3}'''$ et latitudo $2''$.

Hab. près de Zukowce, ainsi qu'en Italie.

La coquille ressemble en tout à l'Erato laevis de Castell' arquato; elle est cependant un peu plus petite; le sillon longitudinal n'est pas bien distinct et à peine visible.

Famille trente-troisième.
Haliotidae.

Les coquilles sont dilatées et déprimées, nacrées en dedans et enroulées en spirale au sommet, quelquefois elles ont des oreillettes et leur bord est muni d'une rangée d'orifices respiratoires ou d'une échancrure.

Genre LXXIII. Haliotis L.

La coquille est aplatie déprimée, à oreillettes et à ouverture très-large. Les espèces se trouvent dans le terrain tertiaire et vivent dans les mers actuelles.

---

* Polens Palaeontol. l. c. pag. 116.

Esp. 188. Hal. volhynica m.

Zoologia special. I, Pl. V, fig. 18, pag. 294.
Naturhist. Skizze l. c. p. 214.

Testa ovato-dilatata, convexo-depressa, longitudinaliter striata, raro transversim plicata, spira maxime prominula, a margine remota, centroque vicina; longitudo 1″ 9‴ et latitudo 1′ 2‴.

Hab. près de Poczaiow.

La coquille est ovale, dilatée, les tours sont peu saillants, la spire est plus élevée que dans d'autres espèces de ce genre ; le dernier tour est strié longitudinalement, rarement plissé ou sillonné transversalement; l'espèce diffère aussi par sa spire éloignée du bord et rapprochée du centre ; la rangée des orifices respiratoires est beaucoup plus rapprochée du bord que dans le Haliotis tuberculata, dont la coquille est moins large, mais plus longue que dans notre espèce.

Famille trente-quatrième.

Trochidae.

Les coquilles sont enroulées en spirale et en cône plus ou moins allongé, souvent déprimé et nacré en dedans; les tours sont plus ou moins anguleux ou tranchants; l'ouverture est pourvue d'un opercule corné ou calcaire.

Genre LXXIV. Trochus L.

Les coquilles sont en forme de cône plus ou moins déprimé, les tours sont arrondis ou aplatis et anguleux, quelquefois tranchants, la base est convexe ou aplatie; l'ouverture est déprimée en travers, à bords désunis dans leur partie supérieure et pourvue d'un opercule corné; le bord extérieur de l'ouverture est anguleux. Les espèces se trouvent dans les terrains de chaque âge et vivent encore dans les mers actuelles, comme p. e. dans la mer Noir, le Trochus cinerarius Lam., le Trochus divaricatus L. et le Trochus (Littorina) coerulescens Lam.

Esp. 189. Troch. patulus. Brocch.

Pl. IX, fig. 8, *a b* grand. natur., *c* fragment grossi de la surface.
Trochus sulcatus *m.* Naturhist. Skizze l. c. p. 221.
Trochus carinatus *m.** (*in litt.*) Karsten's Archiv f. Mineralogie 1829, pag. 120.

---

* C'est le nom le plus ancien que j'avais donné à l'espèce; ayant remarqué ensuite que MM. Sowerby et Deshayes avaient déjà nommé une

Trochus novem-cinctus DE BUCH, DUBOIS l. c. Pl. III, fig. 17—19.
Trochus bicarinatus ANDRZ. l. c. Pl. V, fig. 4, 1830.

Testa depresso-conica, umbilicata, transversim striato-sulcata, rufo-fasciata, pullis albo-rufoque maculatis; longitudo 9''' et latitudo 1''.

Hab. près de Zukowce, de Bilka, de Kremionna, de Zalisce, de Tarnaruda et de Szuskowce.

La coquille est d'un brun rouge ornée de bandes obliques noires, les 7 tours s'accroissent très-rapidement, affectant un cône déprimé ; ils sont peu convexes et les sutures sont peu profondes; les tours sont aplatis au bord supérieur, mais jamais aussi concaves que dans l'espèce du terrain subapennin, dans laquelle les tours sont relativement plus déprimés; on le voit principalement dans les derniers tours, également larges dans l'espèce de Volhynie et dont le dernier tour n'est que très-peu plus élargi que l'avant-dernier; il est dans l'espèce de l'Italie encore une fois plus large que l'avant-dernier, et la coquille en devient plus aplatie. Les stries et les sillons placés entre elles sont beaucoup plus nombreuses que dans l'espèce d'Italie, quoiqu'elle soit toujours plus petite que celle de Volhynie, dans laquelle il existe toujours une strie plus fine entre deux plus grosses; les stries de l'espèce d'Italie sont, au contraire, toujours toutes égales. La base de la coquille est aussi plus concave au milieu dans celle-ci que dans l'espèce de Volhynie. Les stries, separées par de larges et profonds sillons sont entrecroisées par des stries obliques très-fines, et toute la surface en devient finement striée en travers ; on ne voit nulle part aux bords supérieurs des tours, de noeuds aussi caractéristiques dans l'espèce d'Italie et de France.

L'espèce se trouve aussi à forme allongée dans le bassin de Vienne ; elle n'y est jamais déprimée.

L'ouverture est quadrangulaire, oblique, plus ou moins arrondie ; sa hauteur est de 4 lignes, la longueur un peu davantage ; le bord intérieur est largement renversé en dehors et couvre l'ombilic, dont il ne reste souvent qu'une petite fente ; le bord extérieur est tranchant.

Les couleurs se sont toujours bien conversées, quoiqu'elles manquent constamment aux individus d'Italie ; les plus jeunes ont des taches brunes et blanches au bord arrondi ou quelquefois caréné du dernier tour; c'est la variété que Mr. DE BUCH a appelée Trochus novem

---

espèce du même nom, je l'ai changé en Trochus sulcatus sans m'apercévoir que LAMARCK avait déjà un Trochus de ce nom parmi les espèces vivantes.

cinctus, qui sans cela diffère très-peu du Trochus patulus, avec lequel Mr. BRONN* a réuni le Trochus sulcatus.

Esp. 190. Troch. catenularis *m.*

Pl. IX, fig. 6, *a b* grand. natur., *c* fragment de la surface grossie.

Naturhist. Skizze l. c. pag. 221.
Trochus Buchii DUB. l. c. Pl. III, fig. 9—12.
Trochus annulatus DE BUCH non LAM.
Trochus Puschii ANDRZ. 1830, Pl. V, fig. 1.

Testa conico-turrita, transversim nodoso-costata, costis approximatis in singulis anfractibus binas ternasve nodulorum regularium series exstruentibus, interstitiis inter eas subtilissime oblique striatis, basi distinctis costata, umbilico profundo majore; longitudo 1″ et latitudo $11\frac{1}{2}'''$.

Hab. près de Zukowce, de Bilka, de Tarnaruda, de Zalisce, de Zawadynce et de Szuskowce.

La coquille en cône turriculé a 6 tours, qui s'accroissent assez rapidement, les sutures sont à peine visibles, parceque les tours assez aplatis occupent un seul plan incliné; la surface est striée transversalement, les stries sont rapprochées et réunies à des rangées très-régulières de noeuds ou de tubercules, dont les unes (les trois supérieures) se composent de tubercules un peu plus larges, plus aplatis et les autres (les trois inférieures) en dessous d'elles de plus petits tubercules, mais un peu plus saillants; les interstices entre les rangées de tubercules sont finement striés en travers; le bord inférieur de chaque tour est assez saillant en strie transversale finement noueuse; le supérieur n'est pas bien distinct et par conséquent les sutures y sont aussi indistinctes.

Le dernier tour est d'un tiers plus large que l'avant-dernier et les bords de l'ouverture sont tranchants. La base est convexe, l'ombilic profond se voit au milieu; le bord intérieur de l'ouverture est renversé, épais et renflé, recouvrant l'ombilic à moitié. L'ouverture elle-même est quadrangulaire, un peu arrondie. Son bord supérieur en devient un peu pointu et l'inferieur anguleux près de l'ombilic. La base de la coquille est pourvue de grosses côtes concentriques, entre lesquelles on remarque de profonds sillons qui sont obliquement et très-finement striés.

---

* Index palaeont. l. c. pag. 1304.

Esp. 191. Troch. podolicus Du.

Pl. IX, fig. 7, *a b* grand. natur., *c* le dernier tour grossi, *d* variété de Caucase en gr. nat.

Trochus conulus Naturhist. Skizze l. c. pag. 221.
Trochus coniformis m. Bullet. scient. de l'Acad. des scienc. de St. Petersb. T. VI, No. 1, 1839.
Trochus Zukowciensis Pusch, Polens Palaeont. l. c.
Trochus cingulatus (Brocchi) Pusch l. c.
Trochus Hommairei d'Orb. voy. Hommaire de Hell les steppes de la Russie Vol. III, Pl. II, fig. 1—2.
Trochus Beaumontii d'Orb., Hommaire de Hell l. c. Pl. II, fig. 6—8.
Trochus Cordierianus d'Orb. l. c. Pl. III, fig. 9—12.
Turbo Omaliusi d'Orb. l. c. Pl. III, fig. 13—14.
Turbo Beaumontii d'Orb. l. c. Pl. III, fig. 17—19.

Testa conica, incrassata, anfractibus invicem confluentibus in uno plerumque plano sitis, raro (in varietate depressa) ab invicem remotis, sulcato-striatis et nodosis, externo aperturae margine subtus angulato, umbilico minimo; longitudo ac latitudo perquam variant, illa passim 1″ et haec 9‴; aliae 10‴ longitudinis et $10\frac{1}{2}$‴ latitudinis.

Hab. près de Novo-Constantinow, Tessow, Mendzibosh, Zukowce, Brikow, Grigoriopol, ainsi que près de Kischinew en Bessarabie, au Caucase et aux environs de Vienne.

La coquille très-épaisse et très-variable en grandeur est le plus ordinairement en cône allongé ou déprimé, les 6 ou 7 tours de la variété coniforme occupent un plan incliné; dans la variété à cône déprimé ils font des gradins ou des saillies assez distinctes et la coquille est étagée. Les tours sont aplatis, munis de quatre ou cinq rangées transversales de tubercules très-rapprochés ou de quatre ou cinq côtes transversales, entre lesquelles on remarque sur les grands tours des stries simples transversales; la seconde rangée supérieure des tubercules est un peu plus grande que les deux médianes, l'inférieure est la plus grande; celle-ci occuppe le bord tranchant du tour, qui est très-saillant dans la variété à cône allongé; dans les variétés déprimées le bord supérieur des tours est enfoncé et s'élève un peu obliquement à l'axe verticale de la coquille, en y formant des marches d'escalier et des sutures très-enfoncées.

La base du dernier tour est un peu convexe, il y a en dessous du bord tranchant et noueux 3 ou 4 stries concentriques et plus ou moins noueuses; le bord extérieur de l'ouverture est droit, quelquefois un peu convexe et pointu en bas, le bord inférieur est arrondi jusqu'à la

columelle et le bord intérieur renversé en dehors; l'ombilic en est presque entièrement couvert.

Tant de variétés de cette espèce ont du donner à plusieurs auteurs occasion d'en faire des espèces à part, mais je suis porté à croire que les espèces de la Bessarabie, déterminées comme telles par Mr. d'Orbigny, pourraient appartenir pour la plupart à ces variétés, parmi lesquelles on distingue les formes suivantes :

1) *Variétés en forme de cône allongé:*

a. Trochus podolicus var. Trochus Beaumontii d'Orb., la coquille est tuberculée, les tubercules sont disposés en rangées transversales, les supérieures et les inférieures sont plus distinctes que celles du milieu; les tours forment un seul plan incliné; elle se trouve en Bessarabie.

b. Trochus podolicus var. Trochus Hommairei d'Orb., les rangées supérieures et les inférieures des tubercules seules distinctes, les médianes affectent des stries transversales, la base n'en a même point du tout, quoique les stries y soient très-prononcées dans la variété précédente; les tours forment un seul plan incliné; elle se trouve en Bessarabie.

2) *Variétés en forme de cône déprimé:*

c. Trochus podolicus Dub., Hommaire de Hell l. c. Pl. III, fig. 15—16, les tours de la coquille à base transversalement striée sont tuberculeux et en gradins, les tubercules sont disposées en quatre rangées et les gradins sont très prononcés; se trouve en Bessarabie; voyez aussi notre Pl. IX, fig. 35.

d. Trochus podolicus var. Turbo Omaliusii d'Orb.; les tubercules ne se voient que sur le dernier tour; ils disparaissent sur sa base arrondie et sans stries, et les premiers tours ne sont striés que transversalement; elle se trouve en Bessarabie.

e. Trochus podolicus var. Trochus Cordierianus d'Orb. à tours anguleux en gradins, dont la côte supérieure et l'inférieure sont beaucoup plus distinctes et plus saillantes que les medianes; la base du dernier tour est concentriquement strié; elle a la forme générale du Trochus podolicus Dub. et n'en diffère que par le manque des tubercules aux tours; elle se trouve en Bessarabie.

f. Trochus podolicus var. Turbo Beaumontii d'Orb., à tours lisses, les premiers affectant une spire très-peu sail-

lante, le dernier étant très-bombé et muni de deux côte stransversales au bord supérieur; sa base est arrondie; l'ombilic est distinct; c'est un individu plus jeune que les précédents et sans tubercules; se rencontre en Bessarabie.

g. Trochus podolicus var. caucasica, notre Pl. IX, fig. 7 d, les deux bords, le supérieur et l'inférieur des tours sont tuberculeux, au milieu des tours il y a deux stries transversales, le bord inférieur du dernier tour est fort tranchant, les tours sont aplatis, comme la base; cette variété se trouve au Caucase et dans le bassin de Vienne.

Esp. 192. Troch. anceps *m.*

Pl. IX, fig. 8, *a* grand. natur., *b c* grossies.

Testa exigua conica, tenui, anfractibus 6 e rubro-purpureoque ıculatis, sensim increscentibus convexiusculis, in uno fere plano devi sitis ac transversim tenuissime striatis, striis vix conspicuis, inferiore rum margine carinato, subprominulo ideoque suturis conspicuis, umico distincto a margine interno subcontecto; longitudo 4''' et latilo $3\frac{1}{2}$'''.

Hab. près de Zalisce et de Zukowce.

La petite coquille en cône est mince et transparente d'un ıne clair, les tours ont des bandes étroites longitudinales d'un pourpre ir, les bandes sont réunies sur les tours en rangées obliques, les six ırs sont peu convexes, presque plats et situés dans un plan incliné; le rd inférieur des deux derniers tours a des petits noeuds très-fins; les ures sont assez distinctes, sans être profondes. Le dernier tour est divisé r le bord inférieur fort tranchant en deux parties égales, qui sont à ıne convexes et très-finement striées en travers, comme les tours précénts; quelquefois ces stries sont peu distinctes et disparaissent entièreent; la base est occupée par des stries concentriques plus distinctes, s-serrées. L'ouverture est anguleuse en haut au bord extérieur, arndie en bas; l'ombilic est couvert par son bord intérieur tranchant.

L'espèce ressemble au Trochus Blainvillei d'Orb., mais en ère par une hauteur plus grande relativement à sa largeur et par ses ırs qui ne s'accroissent pas aussi rapidement; les stries transversales nt à peine visibles; elles sont au contraire très-saillantes dans le ochus Blainvillei, dont trois stries médiannes affectent de tites côtes transversales distinctes, entre lesquelles on remarque des ies plus fines entrecroisées par des stries obliques encore plus fines.

Elles manquent entièrement au Trochus anceps, qui est à peine pourvu de stries d'accroissement. Enfin la couleur jaune et des bandes longitudinales d'un pourpre clair distinguent notre espèce de toutes les autres; elle a le bord inférieur du dernier tour presque noueux ou pointillé, car des taches alternativement brunes et blanches y semblent former des petits noeuds.

Esp. 193. Troch. Blainvillei D'ORB.

Pl. IX, fig. 9, *a* fragment grossi de la coquille, *b c* grand. natur.
HOMMAIRE DE HELL, les Steppes de Russie vol. III, Pl. II, fig. 3—5.

Testa depresso-conica, anfractibus convexiusculis, ad suturas nodoso margine prominulis medioque transversim striatis, striis obliquas alias approximatas decussantibus, margine penultimi et ultimi anfractus undulato-nodoso, carinato, umbilico majore; longitudo 6''' et latitudo 6'''.

Hab. près de Kischinew en Bessarabie.

La coquille est en cône déprimé a 5 tours qui s'accroissent assez rapidement; ils sont un peu convexes au milieu; les bords inférieurs tranchants et noueux occupent les places des sutures et le bord inférieur du dernier tour est ondulé et pourvu de petits noeuds assez distincts; tous les tours sont obliquement striés à leur surface et ces stries sont entrecroisées par des stries transversales plus grosses, mais inégales, de sorte qu'il se forme un réseau sur la surface; les trois ou quatre stries transversales au milieu des tours affectent des carènes élevées. Les stries concentriques de la base convexe sont plus grosses et égales entre elles; elles ont chacune près d'elle une strie plus fine. L'ombilic assez profond est peu couvert par le bord intérieur renversé; l'ouverture presque quadrangulaire est pointue en haut et en bas.

Cette espèce ressemble un peu au Trochus Adelae D'ORB., coquille plus allongée et turriculée, dont les tours sont fort convexes et pourvus d'une côte tranchante.

Esp. 194. Troch. sarmates *m.*

Pl. IX, fig. 10, *a b* grand. natur.

Testa conica tenui, e rubro flavida, carinata, carinis anfractuum planorum ac celeriter increscentium tenuiterque striatorum superiore et inferiore albo rubroque maculatis et basi prope umbilicum e fusco-rubro alboque maculata; suturis profundis, basi convexa, anfractuum instar concentrice ac subtiliter striata, umbilico conspicuo; longitudo $1\frac{1}{2}$'' et latitudo paullo major.

Hab. près de Kischinew en Bessarabie.

La coquille très-mince et en cône assez court est d'un brun-jaune à taches blanches et rouges sur les carènes et à taches semblables blanches et jaunes ou pourpres alternantes sur la base près de l'ombilic; les tours s'accroissent assez rapidement; ils sont aplatis et striés transversalement par des stries nombreuses fines à peine visibles, très-serrées; il y en a deux plus saillantes que les autres en carènes qui forment le bord supérieur et inférieur des tours, le dernier tour est très-élargi et se distingue par ses taches d'un jaune-pourpre, alternant avec des taches blanches (Fig. 10 a); mais quelquefois les carènes seules du dernier tour sont tachetées de blanc et de jaune-rouge; les carènes en deviennent finement pointillées et il n'y a jamais plus de deux carènes saillantes, jamais il n'y en a quatre comme dans le Trochus Feneonianus; leur bord supérieur est un peu oblique et finement strié, comme la base convexe du dernier tour, dont les stries concentriques sont très-serrées, les sutures des tours étant généralement très-profondes. Les couleurs de notre espèce sont très-bien conservées; c'est ce qui la distingue aussi des autres espèces; les tours en-dessous de la carène supérieure sont pourvus d'une petite strie très-fine à taches brunes et blanches alternantes, et la base autour de l'ombilic profond d'une série de taches brunes ou pourpres et blanches, limitée par une strie transversale fine et tachetée; c'est ce qui distingue cette espèce principalement du Trochus Feneonianus. L'ouverture est quadrangulaire irrégulière, le bord extérieur est tranchant, l'intérieur est un peu renversé en dehors et recouvre l'ombilic; elle est anguleuse en haut et en bas au bord extérieur.

Esp. 195. Troch. sannio *m.*

Pl. IX, fig. 11, *a* grand. natur., *b c* grossies.

Testa conica, varie colorata, rufo alboque maculata, anfractibus 6 sensim increscentibus, subplanis, utroque eorum margine acute-carinato, suturis profundis, convexiore basi, anfractuum instar, tenuiter transversim striata, apertura subquadrangulari, umbilico exiguo; longitudo 4''' et latitudo 3'''.

Hab. près de Zalisce, de Zukowce et en Bessarabie près de Kischinew.

La petite coquille en cône est mince et transparente, d'un brun rougeâtre, tachetée, des taches blanches occupent principalement le bord inférieur des tours, des taches d'un brun rouge produisent des bandes

longitudinales assez larges; les 6 tours qui s'accroissent insensiblement sont finement striés en travers; le dernier tour est muni de 6—8 stries transversales assez espacées et très-fines, dont l'inférieure forme le bord tranchant des tours; les sutures sont très-profondes, néanmoins les tours sont très-plats, mais à bords supérieurs fort inclinés; la base du dernier tour est un peu convexe, striée concentriquement et l'ouverture est allongée-quadrangulaire, le bord intérieur est pourvu d'un petit noeud; l'ombilic est entièrement couvert.

Esp. 196. Troch. Adelae D'ORB.

Pl. IX, fig. 12, *a b* grand. natur., *c* un tour grossi.

HOMMAIRE DE HELL l. c. Pl. II, fig. 25—27.

Testa turrita, anfractibus convexis medio acute-carinatis, sensim increscentibus, tenuiter transversim striatis, striis alias obliquas tenuissimas decussantibus, basi convexa, prolongata, umbilico contecto; longitudo 6''' et latitudo 5'''.

Hab. près de Kischinew en Bessarabie.

La coquille mince est plus ou moins prolongée, turriculée, les tours (7 ou 8) s'accroissent plus ou moins rapidement; l'espèce figurée par Mr. D'ORBIGNY est plus allongée que mes individus, qui s'accroissent plus vite en grosseur, les tours sont très-convexes au milieu et pourvus d'une carêne tranchante, ayant des taches alternantes blanches et d'un brun rougeâtre, comme dans le Trochus marginatus qui en diffère fort peu; la carêne des deux derniers tours est comme festonnée ou crénelée presque noueuse, à peu près comme dans celui-ci, qui semble être un jeune individu du Trochus Adelae; en tout cas mon nom aurait la priorité, si les deux espèces étaient identiques.

La carène du Trochus Adelae qui se trouve au milieu des tours, les divise en deux parties inégales, la supérieure est plus grande, et plus inclinée que l'inférieure qui est plus petite et moins inclinée; toutes les deux sont striées transversalement, les stries sont très-fines, rapprochées les unes des autres et entrecroisées par des stries obliques encore plus fines; les sutures sont très-profondes et anguleuses.

Le dernier tour est plus grand que tous les autres réunis, très-bombé et sa carène est très-distinctement noueuse; la base est striée concentriquement, des stries grossières alternent avec des stries plus fines, occupant toute la surface jusqu'à l'ombilic et même aussi le bord supérieur de ce tour. L'ouverture est quadrangulaire, un peu arrondie, le bord extérieur est fort anguleux en bas à cause de la carène très-saillante.

Mon individu de Bessarabie est un peu plus court que celui figuré par Mr. D'ORBIGNY; le Trochus elatior D'ORB. en diffère par sa forme plus grêle et plus élancée, par quatre côtes transversales sur chaque tour assez grosses et separées par des sillons assez profonds, mais ses carènes aux bords inférieurs des tours sont aussi tranchantes et en même-temps aussi noueuses que celles du Trochus Adelae; ses tours sont cependant plus étroits et plus longs, gardant une position plus oblique, parceque la forme de la coquille est plus allongée.

Esp. 197. Troch. marginatus *m.*

Pl. IX, fig. 13, *a b* grand. natur., *c* le dernier tour grossi.

Naturhist. Skizze l. c. pag. 220.

Testa conico-turrrita tenui, purpurea, carinata, carinis albo rubroque maculatis, anfractibus planis invicem confluentibus in uno plano declivi sitis ac tenuissime transversim striatis, inferis anfractuum marginibus carinatis, acute prominulis et transversim tenuissime striatis, striis aliis longitudinalibus tenuissimis has transversas decussantibus, infero margine penultimi ac ultimi anfractus subnodoso; umbilico nullo; longitudo et latitudo $3^1/_2'''$.

Hab. près de Zalisce et de Novo-Constantinow.

La coquille très mince finement striée et nettement coloriée forme un cône turriculé; les 6 tours sont à peine distincts, occupant un seul plan incliné, les deux derniers tours seuls ont le bord inférieur très-saillant, les autres bords sont un peu moins saillants, mais tous sont striés transversalement, de stries fines alternantes avec des stries grossières très-serrées et entrecroisées par des stries obliques très-fines et très-rapprochées, qui sont des stries d'accroissement comme dans le Trochus Adelae, auquel notre espèce ressemble beaucoup, sans en avoir la forme allongée. Le bord inférieur du Trochus marginatus fait aussi une saillie très-tranchante; il est strié de la même manière que le milieu de tous les tours; il est même presque noduleux ou crénelé et comme les autres tours d'une couleur blanche et pourpre, caractère distinctif de notre espèce. Sa base est peu convexe, presque plate, striée concentriquement, des stries fines alternent avec des stries plus grossières. L'ouverture est arrondie, un peu quadrangulaire, le bord extérieur est très-anguleux en bas à cause de la carène inférieure de ce tour. L'ombilic est tout-à-fait couvert par le bord intérieur de l'ouverture.

Le Trochus Adelae en diffère par les sutures très-profondes

et par les carènes très-saillantes au milieu de tous ses tours et par la base très-convexe de sa coquille fortement allongée.

Esp. 198. **Troch. Voronzowii** D'ORB.

Pl. IX, fig. 14, *a b* grand. natur..

Testa elongato-conica, tenui, anfractibus planis, sensim increscentibus, transversim regulariter albo-maculatis, inferiore margine nodoso-carinato, prominulo, umbilico contecto; longitudo 6''' et latitudo $3^1/_3$'''.

Hab. près de Kischinew en Bessarabie et près de Grigoriopol en Podolie.

La petite coquille allongée-conique est pourvue de 5 tours tout aplatis qui s'accroissent insensiblement et sont situés dans un plan incliné; les bords inférieurs des tours sont saillants, un peu noueux et occupent les plans des sutures, la surface des tours est lisse et tachetée; ces taches très-petites sont blanches, anguleuses, disposées en 4 ou 5 rangées et séparées les unes des autres par la couleur jaune-claire de la coquille; elles forment des stries transversales assez nettes sur les tours.

Sur les individus de Podolie les taches blanches forment des bandes étroites transversales et les bords noueux saillants sont d'un blanc-clair, entrecoupé par une couleur de rose.

La base convexe est finement striée, les stries sont concentriques, l'ombilic est couvert par le bord intérieur de l'ouverture allongée, quadrangulaire, le bord extérieur est toujours anguleux.

Le **Trochus Pageanus** a presque la même forme générale, mais il diffère par les bords inférieurs de ses tours en crêtes saillants et par ses stries transversales plus développées.

Esp. 199. **Troch. biangulatus** *m.*

Pl. IX, fig. 15, *a b* grand. natur., *c* grossi.

Naturhist. Skizze l. c. p. 221.

Trochus Andrzejowskii PUSCH voy. ANDRZEJOWSKI Bullet. de la Soc. de Mosc. 1834. Tome VI, Pl. XII, fig. 2.

Testa depresso-conica, bicarinata, anfractibus 5—6 celeriter increscentibus, tenuissime transversim et subtiliter oblique striatis, duplice carina instructis, apertura subquadrangulata, umbilico majore; longitudo $2^1/_2$''' et latitudo 3'''.

Hab. près de Zukowce et de Tarnaruda.

La petite coquille en cône déprimé est presque globuleuse, les 5

ou 6 tours s'accroissent très rapidement, les trois premiers sont très-courts et très-petits, les trois autres sont plus grands, le troisième recouvre pour la plupart les précédents; le dernier tour est le plus grand; il s'élargit rapidement et est pourvu d'une carène double, dont la supérieure est arrondie, l'inférieure plus distincte et plus tranchante; le milieu des tours entre les deux carènes est très-profond et strié transversalement comme les carènes, les stries très-serrées et très-fines sont entrecroissées par des stries plus fines obliques également très-serrées, dessin très-net qui ne se voit qu'à l'aide de la loupe. Le bord supérieur des tours ne forme une carène tranchante que sur les jeunes individus, plus tard il devient de plus en plus arrondi. Les sutures sont peu visibles et recouvertes par le tour suivant.

La base du dernier tour est convexe, striée transversalement par des stries grossières alternantes avec des stries très-fines vers le bord. L'ouverture est très-grande presque quadrangulaire, de la même largeur que la hauteur, les bords sont tranchants, l'intérieur est un peu concave; l'ombilic est très grand et profond.

Je ne connais que de petits individus, mais il y en a aussi de plus grands, comme celui qui est figuré par Mr. Pusch sous le nom de Trochus Andrzejowskii.

Esp. 200. Troch. affinis *m.*

Pl. IX, fig. 16, *a* grand. natur., *b c* grossies.

Testa exigua depresso-conica acuta, transversim costata, nec non oblique tenuissimeque striata, anfractibus 5 celerius increscentibus subconvexis, suturis inde distinctioribus, margineque superiore devexo, columellari illo saepe nodulo praedito, umbilico exiguo; longitudo 3''' et latitudo eadem.

Hab. près de Zukowce et de Szuskowce.

La petite coquille en cône déprimé est pourvue de 5 tours qui s'accroissent rapidement; ils sont à peine convexes et à côtes transversales, au nombre de 5 à 6, assez grosses et séparées par des sillons profonds qui eux-mêmes sont finement striés par des stries fines et obliques, très serrées et occupant tout-à-fait les sillons. Le dernier tour est convexe à sa base, son bord inférieur est arrondi, quelquefois aussi un peu tranchant à cause de la strie inférieure plus grosse et plus saillante que les autres; les stries concentriques de la base sont simples. L'ouverture est un peu quadrangulaire; rarement arondie, le bord intérieur est pourvu d'un petit noeud, comme dans les Monodontes; l'ombilic est distinct.

L'espèce diffère du Trochus turgidulus BROCCHI par sa forme en cône déprimé et par ses tours un peu plus convexes que dans celui-ci, dont le bord supérieur des tours n'est pas incliné, mais affecte des gradins distincts; les côtes au nombre de 5—6 sont plus grosses que celles du Troch. turgidulus, dont les tours sont plutôt transversalement striés et les stries au nombre de 10—12 très-rapprochées sans être separées par de profonds sillons.

Le Trochus turgidulus DE BASTEROT du terrain tertiaire de Mérignac n'est pas celui d'Italie et semble être aussi identique avec notre Trochus affinis, quoique les tours soient un peu plus aplatis que dans celui-ci.

Le Trochus Bouei de PARTSCH du basin tertiaire de Vienne est tout-à-fait le même que le nôtre.

Le Trochus quadristriatus DUB. a aussi beaucoup de rapports avec le nôtre, s'il n'est pas le même.

Esp. 201. Troch. angulatus *m.*

Pl. IX, fig. 17, *a* grand. natur., *b* le dernier tour grossi.
Zoologia special. vol. I, pag. 301, Pl. V, fig. 17.
Naturhist. Skizze l. c. p. 220.
Turbo cremenecensis ANDRZ.

Testa subconica, fusco-maculata, transversim striata, anfractibus celeriter increscentibus, subconvexis, margine eorum inferiore subcarinato prominulo, ultimo anfractu maximo, externo margine carinato-rotundato, apertura subangulata, umbilico exiguo; longitudo 6''' et latitudo eadem.

Hab. près de Staro-Poczaiow, de Bronnitza, de Brikow, de Zukowce et de Kremenetz, dans un calcaire tertiaire, ainsi qu'en Bessarabie près de Kischinew.

La coquille en cône raccourci et pointu est tachetée de taches d'un brun-foncé et pourvue de 5 ou 6 tours qui s'accroissent rapidement et qui sont un peu convexes à stries transverses, de grosses stries alternent avec de petites très-fines, d'autres stries longitudinales d'accroissement très-fines sont entrecoupées par ces stries transversales; les sutures sont très distinctes et profondes à cause du bord inférieur de l'avant-dernier tour qui est caréné et très-avancé; le dernier tour a le bord inférieur à peine caréné, l'ouverture en est presque ronde, les stries d'accroissement sont distinctes et très-serrées sur ce tour près de son ouverture.

* Conchiologie fossile l. c. Pl. III, fig. 4—6.

La base de ce tour est striée concentriquement, les stries peu visibles au nombre de 12, disparaissant insensiblement vers l'ombilic qui est très-petit. Le bord inférieur du dernier tour est peu tranchant et arrondi, il n'y a qu'une petite carène en strie ou milieu de ce tour.

L'espèce ressemble un peu au Trochus papilla, mais elle est toujours plus conique et plus allongée que celui-ci qui est plus déprimé; les tours en sont beaucoup plus convexes et plus bombées, que dans le Trochus papilla, dont le bord inférieur du dernier tour avance en saillie très-tranchante et auquel manquent aussi les stries longitudinales obliques de tous les tours.

Le Cte. Münster et Mr. Sowerby ont nommé Turbo angulatus des espèces qui en sont entièrement différentes.

Notre espèce se trouve aussi dans le bassin tertiaire de Vienne, sous le nom de Turbo Bouei Partsch; quelquefois les couleurs se sont bien conservées, et on y voit des taches brunes ou fauves sur un fond blanc.

Esp. 202. Troch. turricula *m.*

Pl. IX, fig. 18, *a* grand. natur., *bc* grossies.

Naturhistor. Skizze l. c. pag. 220.
Trochus granulato-striatus Andrz.

Testa exigua elongato-conica, transversim nodoso-costata, alba, fasciis longitudinalibus ex purpureo roseis ornata, anfractibus in uno plano declivi sitis, planis, suturis paullo conspicuis, costis singulorum anfractuum aequalibus nodoso-tuberculatis, apertura angulata, interno margine nodulum excipiente atque umbilicum omnino contegente; longitudo 4''' et latitudo $2\frac{1}{3}$'''.

Hab. près de Zukowce, de Zalisce, de Staro-Poczaiow et de Mendzibosh.

La petite coquille est d'un blanc clair à bandes longitudinales étroites d'un rouge-pourpre, quelquefois d'un rouge-pourpre uniforme; de grosses côtes noueuses transversales se voient sur tous les 7 tours, qui s'accroissent insensiblement et qui sont entièrement aplatis; les sutures sont peu profondes; chaque tour à 5—6 côtes égales, la base du dernier tour est plus convexe et finement striée, les stries ou petites côtes concentriques y sont simples, non noueuses; ce dernier tour est pourvu aussi de stries obliques d'accroissement très-serrées et très-fines dans les sillons entre les petites côtes.

L'ouverture est presque quadrangulaire, un peu arrondie, le bord

inférieur et l'extérieur sont tranchants, l'intérieur est muni d'un tubercule peu visible et l'ombilic est entièrement couvert.

L'espèce ressemble beaucoup au Trochus striatus BROCCHI, fossile de Castell'arquato, et vivant dans l'Adriatique, mais ses côtes sont des stries simples sans noeuds; le Trochus granulatus BROCCH., un peu plus grand, a des stries noueuses sur les tours supérieurs, les inférieurs en sont dépourvus. Il ressemble aussi au Trochus punctatus REN., dont toutes les stries sont noueuses, mais les bords inférieurs des tours sont très-saillants, comme ils le sont aussi dans le Trochus Boscianus BRONGN. à sutures très-distinctes.

Le Trochus crenulatus BROCCHI, qui est peut-être le même que le Trochus miliaris BROCCHI, a beaucoup de rapports avec le Trochus turricula et n'en diffère que par les stries transversales noueuses inégales, une ou deux en sont plus grandes que les autres, et c'est justement la strie inférieure qui se compose de grains plus grands que les supérieures; notre Trochus au contraire a les stries toutes égales et il n'y a pas même une seule strie qui ait des grains plus gros que les autres.

Esp. 203. Troch. mimus *m.*

Pl. IX, fig. 29, *a b* grand. natur., *c* dernier tour grossi.

Testa elongato-conica, tenui, alba, rubris fasciis albisque longitudinalibus undulatis notata, anfractibus sensim increscentibus subconvexis ac transversim striatis, apertura subrotunda, umbilico contecto; longitudo 4''' et latitudo 2'''.

Hab. près de Kuncza.

La coquille en cône allongé est assez mince, fragile, blanche, à bandes longitudinales onduleuses d'un rouge foncé, disposées par paires opposées les unes aux autres; les bords des bandes sont d'un rouge-foncé, leur milieu est d'un rouge-clair; quelquefois les bandes longitudinales larges d'un rouge-foncé sont interrompues au milieu et aux bords inférieurs des tours par une bandelette blanche transversale à petites tâches pourpres semilunaires, disposées très-regulièrement; les 5 ou 6 tours sont peu convexes et finement striés en travers, les sutures sont peu profondes. Le bord inférieur du dernier tour est peu saillant et arrondi; la base est à peine convexe. L'ouverture est un peu arrondie et pointue en haut; l'ombilic est complètement couvert par le bord intérieur de l'ouverture.

Quant à sa forme générale cette espèce ressemble au Trochus

puber, quoique celui-ci soit un peu plus large à sa base et ait plus de tours qui en même temps sont dépourvus de bandes longitudinales.

Esp. 204. Troch. puber *m*.

Pl. IX, fig. 20, *a* grand. natur., *b c* grossies.

An Trochus turgidulus (Brocchi) Dub. l. c. Pl. II, fig. 29—30?

Testa exigua crassa, acute conica, rufobrunea, anfractibus 7—8 sensim increscentibus, subconvexis, raro sublaevibus, utplurimum transversim ac tenuissime striatis, suturis profundis, apertura rotundata supra angulata, umbilico vix distincto in junioribus a latere contecto, vel ex toto evanido; longitudo 4''' et latitudo 3'''.

Hab. près de Zukowce, de Szuskowce, ainsi qu'à Opatow et à Szydlow en Pologne dans un calcaire à Cerithes.

La petite coquille est en cône allongé et pointu à parois épaisses et d'un roux-brun uniforme, les 7 ou 8 tours sont presque lisses ou finement striés en travers, assez convexes, les sutures sont profondes, les fines stries sont très-nombreuses, de 15—16; sur le dernier tour on en compte plus de 20, surtout distinctes sur les jeunes individus; elles sont entrecroissées par des stries obliques très-fines et très-serrées; le bord inférieur du dernier tour est arrondi. L'ouverture est presque ronde, un peu pointue en haut; l'ombilic est assez distinct dans des jeunes individus, mais toujours un peu couvert par le bord intérieur de l'ouverture ou tout-à-fait couvert et nul.

L'espèce a beaucoup de rapports avec le Trochus turricula, qui en diffère par ses tours aplatis et par ses côtes transversales noueuses et grosses. Elle a aussi conservé sa couleur uniforme d'un brun-foncé, qui diffère entièrement des couleurs de l'espèce précédente; les couleurs sont plus claires au sommet et plus foncées à la base. C'est probablement le Trochus turgidulus Brocchi, de Dubois, à spire un peu plus courte que l'individu figuré par nous; il n'est pas renflé au milieu, comme le Troch. turgidulus Brocchi, qui a aussi les tours plus aplatis et striés plus distinctement en travers.

Esp. 205. Troch. trigonus *m*.

Pl. IX, fig. 21, *a b* grand. natur., *c* un tour grossi.

Naturhist. Skizze l. c. pag. 220.

Trochus semigranulatus Dub. l. c. Pl. III, fig. 7—8.

Trochus semigranulatus var. *β*. Pusch l. c. Pl. X, fig. 10.

Testa trigono-conica, acuta, planis anfractibus celeriter increscentibus, in uno plano declivi sitis suturasque distinctiores non offerentibus,

omnibus vero transversim costatis costis alternis nodosis, ultimi anfractus margine inferiore prominulo acutiusculo, umbilico a margine angulatae aperturae contecto; longitudo 3''' et latitudo $3^3/_4$'''.

Hab. près de Bilka, de Zukowce et de Szuskowce.

La petite coquille en cône très-pointue est presque triangulaire, les tours s'accroissent rapidement; ils sont plats et situés presque dans un plan incliné, les bords ne font presque pas saillie au-dessus de ce plan, mais ils sont un peu plus gros que les côtes très-fines situées entre les deux bords; entre deux de ces côtes transversales on remarque une côte noueuse, dont il y en a deux sur chaque tour; les stries ou petites côtes des trois premiers tours sont toutes noueuses. Le dernier tour a un bord assez tranchant, mais simple; la base est striée concentriquement et les stries près de la columelle sont plus grossières et separées par des sillons très-profonds.

J'ai figuré un individu très-petit; un autre figuré par Mr. Dubois, a le double de la grandeur.

Le Trochus cingulatus lui ressemble beaucoup, quoique toutes ses stries soient simples, non noueuses ou granuleuses, comme quelques unes dans notre espèce ou toutes les stries sur les 3 premiers tours; dans le Trochus granulatus Brocchi, au contraire, toutes les stries sont granuleuses, il n'y a pas de simples côtes lisses, de sorte que la surface devient entièrement granuleuse.

Esp. 206. Troch. papilla *m.*

Pl. IX, fig. 22, *a b* grand. natur.

Testa depresso-conica, tenui, subtriquetra, vertice acuto, anfractibus 5 celeriter increscentibus planissimis inque uno plano declivi sitis, duorum postremorum margine inferiore carina subtili instructo, apertura angulata, umbilico magno; longitudo $2^3/_4$''' et latitudo 4'''.

Hab. près de Brikow et de Tessow.

La petite coquille en cône déprimé et très mince, presque triangulaire à sommet pointu, les 5 tours inclinés s'accroissent rapidement; ils sont plats, non convexes, transversalement striés par des stries très-fines égales, excepté une d'en haut, qui est un peu plus grosse, leur bord inférieur est très-tranchant à carène saillante, de manière que les sutures deviennent distinctes, mais peu profondes; le dernier tour à bord inférieur tranchant et très-saillant est au-dessus et en-dessous de ce bord également convexe et strié, les stries sont concentriques un peu plus grosses autour de l'ombilic qui est très-grand et très-profond. L'ouverture, au

d extérieur en haut et en bas, est très-pointue, et presque en mbe allongé.

L'espèce a la forme du **Trochus Blainvillei** d'Orb., mais elle plus petite et dépourvue des stries nombreuses obliques, entrecroisées des stries transversales. Elle ressemble aussi au **Trochus angu-us**, dont les tours sont plus arrondis et longitudinalement striés de es très-fines, le bord inférieur est sans carène tranchante et l'ouver-e est presque ronde, les sutures sont plus profondes à cause de ce d qui est plus avancé en dehors.

Esp. 207. **Troch. Bucklandii** Bast.

Testa conica transversim striata, anfractibus 6 sensim increscen-us planis, gradus sensim majores excipientibus, ultimi anfractus mar-e acuto, basi subconvexa, apertura angulata, umbilico nullo; longi-o 3''' et latitudo $2^1/_2$'''.

Hab. près de Zalisce, ainsi qu'aux environs de Dax.

La petite coquille en cône allongé est formée par 6 tours plats qui croissent insensiblement et qui sont finement striés; il n'y a sur le nier tour que 5 ou 6 stries simples et assez grosses, coupées par stries très-fines obliques, le bord supérieur et l'inférieur des tours t saillants, les tours affectent la forme de gradins. La base est con-e, finement striée, les stries sont concentriques, comme les tours à r surface, l'ouverture est quadrangulaire, presque arrondie; le bord érieur est renflé et raccourci, et recouvre entièrement l'ombilic, les es autour de l'ombilic sont plus grosses que sur les tours.

L'espèce de Volhynie ressemble beaucoup au **Trochus Buck-ndii** Bast., et je l'ai réunie aussi avec lui, mais Mr. Basterot indique oquille presque lisse, elle pouvrait donc différer essentiellement de notre èce qui est assez grossièrement striée; l'ouverture est quadrangu-e, dans notre espèce elle est plutôt arrondie; elle est à peine pointue bord extérieur; les individus de Bordeaux ont les bords supérieurs tours réunis dans le même plan, sans former de gradins, d'autres en , ainsi que quelques variétés de Volhynie.

Mr. Pusch* fait outre cela mention comme fossiles de la Volhynie plusieurs autres espèces de **Trochus**, que je ne peux pas déchiffrer, les ayant pas observées moi-même, comme p. e. les **Trochus riatus** L., **crenularis** Lam. le **subcarinatus** Lam.

* Pusch, Polens Palaeontol. l. c. pag. 104.

Genre LXXV. Turbo L.

La coquille est roulée en spirale, les tours sont convexes, principalement le dernier, l'ouverture est toujours arrondie ou ovale, couverte par un opercule calcaire, la seule différence d'avec le genre Trochus; le bord extérieur et le supérieur de l'ouverture sont réunis et l'ouverture est le plus ordinairement arrondie. Les espèces se trouvent dans tous les terrains anciens et modernes et vivent encore dans les mers actuelles.

Esp. 208. Turbo mammillaris *m.*

Pl. IX, fig. 23, *a b* grand. natur., *c* un fragment de tour gross., *d* l'opercule grand. natur.

Naturhist. Skizze l. c. p. 221.
Turbo rugosus (L.) Dubois l. c. Pl. III, fig. 23—24.
Turbo tuberculatus (Serr.) var. margaritifera Pusch l. c. p. 103.

Testa rotundato-conica, anfractibus 5—6 celeriter increscentibus, transversim nodoso-costatis, inferiore superiorum anfractuum margine tubuloso-dentato, superficie duorum anfractuum inferiorum nodos majores elongato-quadrangulares remotos in seriem transversam superiorem redactos prae se ferente hisce singulis nodis majoribus duo minores suppositi, ad secundam quandam, nodulorum seriem connexi, iisque demum infrapositae inferiores duae exiguorum nodulorum series transversae, inferiore horum anfractuum margine obtusangulo, integro; umbilico contecto; longitudo 1'' et latitudo 1'' 1'''.

Hab. près de Zukowce, de Bilka, de Zalisce, de Staro-Poczaiow, de Zawadynce, de Bialozurka, ainsi qu'à Korytnice en Pologne.

La coquille est en cône déprimé, surtout dans le jeune âge, et pourvue au sommet de 2 ou 3 tours aplatis qui s'accroissent très-rapidement et qui ont des sutures à peine distinctes; les 3 ou 4 tours suivants sont beaucoup plus grands, à sutures profondes et pourvus en haut d'une rangée transversale de grands tubercules ou de noeuds allongés très-espacés quadrangulaires, au-dessous d'elle il y a 2 ou 3 rangées transversales de petits noeuds très-rapprochés; au bord inférieur de ces tours il y a une rangée transversale de petites écailles tubuleuses qui entrent les unes dans les autres et forment ainsi un rangée continue presqu'en étoile sur tous les tours supérieurs et médians; le quatrième tour n'a pas ces écailles bien développées, mais au lieu d'elles une suture profonde plus marquée entre l'avant-dernier et le dernier tour. Ces deux tours ont aussi sur le bord supérieur un, deux ou trois tubercules plus grands, dont un

ou deux sont disposés au-dessous du supérieur qui est le plus grand, ils sont séparés par des sillons profonds, situés entre les séries transversales des grands tubercules supérieurs; les inférieurs deviennent moins distincts vers le bord inférieur, en y formant deux ou trois rangées transversales de petits noeuds. La base de la coquille est convexe, dans le jeune âge presque lisse ou munie de deux séries de tubercules très-espacées, les rangées de ces tubercules augmentent en nombre (de 5 à 6) sur les individus adultes, et l'ombilic est couvert par le bord intérieur de l'ouverture très-largement renversé; le bord exterieur arrondi est assez tranchant.

L'ouverture est presque complètement arrondie; c'est par conséquent un Turbo, auquel appartient probablement aussi le gros opercule calcaire (Fig. 24 *c*) et très-épais qui se trouve en grande quantité avec les coquilles à Zukowce. L'opercule est en ellipse obtuse, convexe d'un côté, aplati de l'autre, muni de quelques tours en spirale peu apparents; les plus grands opercules ont $8\frac{1}{2}'''$ de longueur et $6'''$ de largeur; ils correspondent entièrement à l'ouverture de l'espèce figurée qui probablement ne devenait pas plus grande, car on ne trouve jamais d'opercules plus grands que ceux-ci; leur couleur est toujours d'un brun foncé.

Mr. Dubois l'a confondu avec le Turbo rugosus L., vivant dans la Méditerranée; il a copié la diagnose de l'ouvrage de Lamarck, quoiqu'elle n'ait aucun rapport avec l'espèce de Volhynie. Mr. Bronn veut le réunir au Turbo tuberculatus Serr., quoique notre coquille soit plus haute et moins large, la surface n'en est pas aussi raboteuse et elle n'a pas de tubercules larges et infléchis; elle n'a pas les épines pointues fortement saillantes au bord supérieur de tous les tours du Trochus tuberculatus; je ne connais pas moi-même celui-ci pour en donner de meilleurs caractères différentiels.

Esp. 209. Turbo carinula *m.*

Pl. IX, fig. 24, *ab* grand. natur.

Naturhist. Skizze l. c. p. 220.
Trochus Cordieranus d'Orb. l. c. Pl. II, fig. 9—12.

Testa ovato-conica, omnibus 7 anfractibus celeriter increscentibus subconvexis, argute carinatis fasciisque roseis longitudinaliter ornata, vertice acuto, umbilico conspicuo; longitudo $5\frac{1}{2}'''$ et latitudo $\frac{1}{2}''$.

Hab. près de Zalisce et de Novo-Constantinow; il se trouve aussi en Bessarabie, mais beaucoup plus grand.

La coquille est raccourcie-conique très-pointue et pourvue de 7 tours très-peu convexes à stries transversales en carènes tranchantes et à bord inférieur caréné; les tours sont munis de ces côtes carénées qui sont au nombre de 4 et des stries fines alternent avec elles; elles sont beaucoup plus saillantes que ces stries transversales très-nombreuses et inégales. Tous les tours, principalement les trois derniers, ont des obliques très-fines stries d'accroissement, et des bandes fines obliques brun pourpre ou couleur rose très-nombreuses sur le dernier tour; les interstices entre les bandes sont plus larges qu'elles mêmes, caractère essentiel de cette espèce. Le bord inférieur du dernier tour forme une carène et la base est un peu convexe; il est orné de stries concentriques très-nombreuses grossières, alternantes avec des stries fines; l'ombilic est très-profond et ouvert, les bords de l'ouverture sont tranchants, réunis en haut et arrondis; l'ouverture elle même est ronde. L'espèce ressemble beaucoup au Trochus sarmates, qui en diffère par ses tours plus aplatis, à peine striés transversalement et par ses deux carènes très-saillantes presque noueuses.

La forme de cône allongé et pointu distingue notre espèce du Turbo angulatus qui est plus déprimé, car ses tours s'accroissent beaucoup plus rapidement en largeur, n'ayant jamais de carènes ou de côtes carénées aussi tranchantes, que celui-ci. Il diffère aussi du Trochus papilla, dont les tours sont à peine striés en travers et beaucoup plus déprimés que dans le Turbo carinula, qui est identique avec le Trochus Cordieranus D'ORB. de la Bessarabie.

Esp. 210. Turb. albomaculatus *m.*

Pl. IX, fig. 25, *a* grand. natur., *b c* grossies.

Testa tenui flavo aurantiaca, albo maculata, albis maculis basin versus in acutum apicem excurrentibus, fusco-marginatis, series quinque septemve transversas exstruentibus, anfractibus celeriter increscentibus supra planis ac submarginatis, lateribus subtiliter transversim striatis, umbilico contecto; longitudo 4''' et latitudo $3\frac{1}{2}$'''.

Hab. près de Zalisce.

La coquille mince d'un jaune-orange est pourvue de petites taches blanches disposées en 5 ou 7 rangées transversales très-régulières, les taches sont pointues vers l'ouverture de la coquille, à bords d'un jaune foncé, élargies vers le sommet et arrondies; elles sont plus nombreuses sur la base du dernier tour; le bord supérieur de l'avant dernier tour est aussi tacheté de taches plutôt blanches et les espaces entre elle

sont d'un jaune-orange; les couleurs sont en général plus distinctes que dans les espèces précédentes.

Les 5 tours s'accroissent rapidement, les trois premiers sont petits, l'avant-dernier est beaucoup plus grand, le dernier est convexe et strié transversalement, comme celui-ci, les stries sont très-fines, la strie supérieure est saillante en côte; il s'en suit que les deux derniers tours de la coquille presque globuleuse ont leur bord supérieur aplati, le bord inférieur est arrondi sans côte saillante, la base du dernier tour est très-convexe, finement strié, comme les côtés des tours. L'ouverture est ovale, arrondie, le bord intérieur est fortement renversé en dehors, et renflé, l'ombilic est entièrement couvert.

Cette coquille ressemble un peu au Turbo pictus qui, quoique plus petit, est pourvu d'un tour de plus; les stries sont les mêmes dans les deux espèces; le bord supérieur des tour sest plus tranchant dans le Turbo pictus que dans le Turbo albomaculatus, dont le bord inférieur du dernier tour s'avance beaucoup plus que dans le Turbo pictus à ombilic distinct. Les deux espèces sont différentes par leur couleur, car le Turbo pictus a sur le dernier tour des bandes rouges en flammes qui manquent à l'autre espèce.

Esp. 211. Turbo. pictus *m.*

Pl. IX, fig. 26, *a* grand. natur., *b c* grossies.

Naturhist. Skizze l. c. pag. 220.

Testa depresso-ovata, scalata, flavo-alba, roseo-fasciata, fasciis longitudinalibus postremorum trium anfractuum roseis dimidiatis, singulis anfractibus supra plano-marginatis ac depressis, tenuissimeque striatis, striis prope umbilicum conspicuum distinctioribus, vertice prominulo, longitudo 3''' et latitudo eadem.

Hab. près de Novo-Constantinow et près de Kischenew en Bessarabie.

La coquille est presque ovale et en gradins, déprimée et pourvue de 6 tours qui s'accroissent rapidement et qui sont convexes et très-déprimés ou aplatis d'en haut au bord supérieur; ils sont d'un jaune-blanc et ornés de bandes longitudinales en flammes roses, réunies sur les tours les unes aux autres et principalement distinctes sur les trois derniers tours; tous les tours sont finement striés, les stries transversales sont serrées, souvent indistinctes; elles sont plus grossières à la base qui est très-convexe, et très-espacées autour de l'ombilic qui est assez grand. L'ouverture est presque arrondie, mais interrompue au-

dessus de l'ombilic près du bord inférieur qui est très-épais; son bord supérieur est pointu, l'extérieur est tranchant.

L'espèce se distingue du Turbo laevis par les stries transversales très-nombreuses des tours dont le bord supérieur très-aplati est presque caréné; elle diffère du Turbo albomaculatus par ses bandes longitudinales en flammes roses.

Esp. 212. Turb. balatro *m.*

Pl. IX, fig. 27, *a b* grand. natur., *c* le dernier tours grossi.

Testa exigua depresso-conico, flavida, crassioribus fasciis longitudinalibus obscure rubris per omnes anfractus decurrentibus, anfractibus 5—6 celeriter increscentibus transversim grosse striatis, convexis, margine superiore depresso-plano, striis 6 rudioribus singulorum anfractuum minores alias includentibus, ultimi anfractus numerosioribus, margine ejus inferiore subcarinato, apertura supra angulata, umbilico majore praevio; longitudo 3''' et latitudo paullo minor.

Hab. près de Zukowce et de Kuncza.

La petite coquille est en cône déprimé et strié transversalement d'un jaune fauve, à bandes longitudinales larges d'un rouge foncé, sur tous les 5 ou 6 tours, qui s'accroissement rapidement, ils sont convexes et un peu déprimés aux bords supérieurs, les sutures sont profondes; les stries de l'avant-dernier tour, au nombre de 6, sont séparées par des sillons profonds, dont il y a le double au dernier tour; les stries y sont plus fines, et celles de la base sont encore beaucoup plus fines et plus nombreuses; elles y sont entrecoupées par des stries d'accroissement obliques. Le bord inférieur du dernier tour est pourvu d'un angle obtus. L'ouverture est ovale, élargie, très-arrondie en bas, pointue en haut, les bords sont en général tranchants; l'intérieur recouvre un peu l'ombilic qui est profond et très-ouvert.

L'espèce ressemble beaucoup au Turbo prosiliens, excepté les couleurs; les tours ne s'accroissent pas aussi vite, et le dernier n'est pas aussi grand relativement aux précédents; l'ombilic est plus petit que dans le Turbo prosiliens.

Esp. 213. Turb. laevis *m.*

Pl. IX, fig. 28, *a b* grand. natur.

Naturhist. Skizze l. c. p. 220.

Testa rotundato-ovata, laevi, anfractibus 6 valde convexis, celeriter increscentibus, vertice obtuso, minus exserto, longitudinalibus fasciis

ium postremorum anfractuum, praesertim ultimi ventricosi ex flavo
seis, hinc inde divisis macularum instar dispositis, umbilico nullo;
ngitudo $4\,^1/_2'''$ et latitudo eadem.

Hab. près de Novo-Constantinow et de Zalisce.

La coquille est assez épaisse, toute lisse et presque globuleuse, très-
eu allongée et à sommet obtus, blanche à 3 ou 5 couleur rose ou jaune
andes transversales clair, onduleuses sur les trois derniers tours;
s bandes larges à taches arrondies sont interrompues au milieu par
es taches blanches; les bords des taches ont une couleur plus foncée
ue leur milieu; ces bandes ne se trouvent qu'à la partie supérieure du
ernier tour, il n'y en a pas à l'inférieure. La coquille a 6 tours qui
accroissent rapidement en grosseur, se couvrant les uns les autres.
es trois premiers tours sont très-petits et peu saillants, principalement
troisième, le quatrième est plus grand que le troisième, le cinquième
t très-grand, le sixième ou dernier tour a presque le double de la
ndeur des tours précédents réunis, il est fortement ventru, arrondi et
lus lisse que les précédents. Le bord supérieur des tours n'est pas aplati,
ais arrondi, les sutures y sont assez profondes. L'ouverture est très-
rande presque ovale, pointue en haut, arrondie en bas, le bord exté-
ieur est tranchant, l'intérieur est renversé en dehors et épais; il re-
ouvre entièrement l'ombilic, autour duquel il y a quelques stries
ès-fines d'accroissement.

Esp. 214. Turbo prosiliens *m.*

Pl. IX, fig. 29, *a b* grand. natur.

Testa exigua turbinata subconica, anfractibus 4 aut 5 prioribus
ensim increscentibus, sexto subito adaucto maximo perquam prosiliente,
mnibus convexis laevissimis, margine ultimi anfractus inferiore sub-
cuto basique convexa, umbilico maximo profundoque, inferiore aper-
urae subrotundae margine tumido perquam prosiliente; longitudo $4'''$
t latitudo $3'''$.

Hab. près de Kuncza.

La petite coquille en cône raccourci est pourvue de 5 ou 6 tours
nt les 4 ou 5 premiers s'accroissent insensiblement et dont le 6ième
accroît rapidement en largeur; les tours sont convexes, principalement
dernier qui est bombé, et à bord inferieur tranchant; les tours
nt lisses même quand le test est bien conservé; les bords supé-
eurs ne sont pas aplatis, mais arrondis, les sutures sont assez profon-
s, principalement au dernier tour, parceque les tours sont très-bombés.

La base du dernier tour est très-convexe, l'ombilic est très-profond et très-grand; il devient un peu retréci par le bord intérieur de l'ouverture, mais il est largement ouvert. L'ouverture est presque plus longue que large et son bord extérieur et l'inférieur sont convexes.

L'espèce ressemble un peu au Turbo balatro; elle en diffère par son dernier tour qui s'élargit rapidement, par les bords supérieurs des tours arrondis et par l'absence des bandes longitudinales d'un brun-rouge sur les tours; le Trochus papilla diffère par ses tours aplatis et striés grossièrement, ainsi que par le bord inférieur de son dernier tour très-caréné.

Esp. 215. Turb. Bloedei *m*.

Pl. IX, fig. 30, *a b* grand. natur.

Testa subconica, ovato-rotundata, laevi, tenui, flavida, vertice acuto, exiguis fasciis longitudinalibus undulatis, rubro-flammeis, iis ultimi anfractus praeprimis conspicuis, umbilico contecto; longitudo $4^3/_4'''$ et latitudo $3^1/_2'''$.

Hab. près de Kischinew en Bessarabie, decouvert par feu Mr. BLOEDE, lieutenant-colonel au corps des mines qui en même temps avait recueilli toutes les espèces de coquilles fossiles rapportées, longtemps après lui, de la Bessarabie par feu Mr. HOMMAIRE DE HELL.

La coquille presque lisse, très-mince et presque transparente est déprimée-cônique et aiguë les tours à-peine convexes, s'accroissent insensiblement et sont situés presque dans un plan incliné; les premiers tours sont striés transversalement, les stries sont très-fines à peine visibles à la loupe, les trois tours suivants sont tout-à-fait lisses, le dernier est très-convexe. La coquille très-nacrée se distingue par ses jolies couleurs; on voit sur le dernier tour des bandes longitudinales très-nettes d'un rouge de flamme et onduleuses, l'un des bords de ces bandes est plus foncé que l'autre; la base convexe du dernier tour est striée obliquement et dépourvue de ces bandes rouges. L'ouverture est arrondie, ovale, très-longue, de la longueur de tous les tours précédents réunis; les bords sont fort tranchants, le bord intérieur est épais, renversé en dehors et couvre entièrement l'ombilic. La surface de la coquille est d'un beau nacre et très-finement striée par les stries d'accroissement qui sont nombreuses.

L'espèce est un peu allongée et ressemble un peu au Turbo laevis, qui se distingue par d'autres couleurs et par sa forme globuleuse; les premiers tours du Turbo Bloedei ne s'accroissent pas aussi rapidement et ne sont pas aussi convexes que dans l'espèce précédente.

Esp. 216. Turb. Celinae ANDRZ.

Trochus Celinae Andrzejowskii Bullet. de la Soc. de Mosc. 1833, Pl. XIII, fig. 1.

Testa exigua transversim striata, anfractibus quatuor convexis, prioribus prominulis sensim increscentibus, postremo maximo subito adaucto, antecedentes omnes sensim contegente eoque ipso, reliquorum instar transversim striato, apertura suborbiculari interrupta, umbilico profundo conspicuo; longitudo $^3/_4'''$ et latitudo $1^1/_2'''$.

Hab. près de Novo-Constantinow.

La petite et mince coquille est en cône déprimé, les trois derniers tours assez saillants s'accroissent insensiblement, le dernier rapidement; il est beaucoup plus grand que les autres réunis; il se trouve, comme ceux ci, transversalement strié et assez bombé, la base est assez convexe, striée concentriquement comme les tours eux-mêmes. L'ouverture est grande presque arrondie, à bords simples tranchants; le bord supérieur est un peu éloigné du bord intérieur, peut-être par ce que mon individu est jeune ou qu'il appartient plutôt au genre Trochus. L'ombilic est petit, mais profond et distinct, s'élargissant un peu plus à l'extérieur. Il me semble que c'est une variété de notre Trochus turricula, dont les stries de la surface ne sont pas tuberculeuses, mais lisses.

Esp. 217. Turb. nodulus *m.*

Pl. IX, fig. 31, *a b* grand. natur.

Naturhist. Skizze l. c. pag. 220.
Monodonta mammilla ANDRZ.

Testa crassa, depresso-ovata, carnea, anfractibus 5 celeriter increscentibus, depressis, tenuissime transversim striatis, vertice planulato, superiore margine ultimi anfractus prominulo, interiore ad columellam late reflexo, infra versus exteriora nodulo saepe ornato; longitudo $2^1/_2'''$ et latitudo $4^1/_2'''$.

Hab. près de Zukowce, de Bilka, de Staro-Poczaiow et de Kremionna.

La coquille très-épaisse est d'un rouge-clair, quelquefois à bandes transversales d'un rouge foncé; elle est en cône fort déprimé obtus, les 5 tours s'accroissent rapidement, ils sont fort aplatis, les trois premiers sont à peine visibles, les deux derniers plus grands, se couvrant mutuellement et plus convexes que ceux-là; ils sont transversalement striés, à stries très-fines et serrées; le bord supérieur du dernier tour est un peu sail-

lant, il s'en suit que la suture y est plus profonde que sur les tours précédents, sur lesquels elle est moins distincte, le dernier tour a le bord inférieur arrondi.

La base est peu convexe, presque aplatie; l'ouverture est arrondie et petite relativement à la grandeur du dernier tour, le bord extérieur est tranchant, l'intérieur est un peu épais et élargi sur une grande partie de la base; en bas de ce bord il y a un petit nodule, quelquefois à peine visible; l'ombilic est tout-à-fait couvert.

Genre LXXVI. Monodonta LAM.

La coquille ressemble tout-à-fait au genre Turbo et n'en diffère que par une grosse dent ou tubercule au bord intérieur de l'ouverture qui commence déjà à se développer dans quelques espèces de Turbo; l'ombilic est fort grand; à ouverture arrondie. Les espèces se trouvent dans le terrain tertiaire et vivent dans nos mers actuelles, comme le Monodonta canaliculata LAM. (Trochus tesselatus L.) dans la mer Noire.

Esp. 218. Monod. tuberculata *m.*

Pl. X, fig. 36, *a b* grand. natur, *c* dernier tour grossi.

Naturhist. Skizze l. c. pag. 220.
Monodonta Araonis (BAST.) PUSCH l. c. Pl. X, fig. 4.

Testa ovato-globosa, roseo-purpurea, fasciis albis obliquis tenuibus notata, anfractibus 6—7 nodulosis, ultimo 13 seriebus nodulorum transversis ornato, externo aperturae margine intus plicato, interno duobus majoribus dentibus nodulosis instructo, inferiore tenuiter granuloso; longitudo 5''' et latitudo eadem.

Hab. près de Bilka, de Zukowce et de Zalisce.

La petite coquille à cône raccourci est d'un rose pourpre à bandes très-étroites blanches et transversales, les 6 ou 7 tours s'accroissent rapidement; les trois premiers tours sont fort petits à peine visibles à la loupe, à stries transversales sans tubercules, les suivants s'accroissent plus vite; ils sont convexes et pourvus de rangées transversales de petits tubercules, formant des carènes; les carènes supérieures ont des tubercules plus gros que les inférieures, l'avant-dernier tour a six rangées de tubercules, le dernier le double, le plus ordinairement même 13 rangées; les sillons entre les rangées sont profonds et très-fins, très-serrés, mais striés obliquement. Les sutures sont profondes. La base du dernier tour est convexe; il est pourvu d'un ombilic très-

profond et très-large; l'ouverture est un peu plus haute que large, le bord extérieur est arrondi, semi-circulaire, tranchant; il y a en-dedans 8 plis, dont les inférieurs sont à peine visibles, les deux supérieurs sont très-espacés des autres; le bord inférieur est muni de 4 tubercules très-fins, et le bord intérieur s'élève obliquement en haut, il a deux tubercules, celui d'en bas est grand et celui d'en haut très-petit.

La couleur s'est très-bien conservée, il en diffère du Monodonta Vieillotii PAYR. qui est noire et avec lequel Mr. BRONN * l'a réuni, en doutant lui-même de leur identité; il ressemble également au Monodonta Contourii PAYR. d'un rouge uni; ces deux espèces sont de la Méditerranée. Les deux tubercules sont beaucoup plus visibles dans notre espèce que dans le Monodonta Vieillotii; ils sont beaucoup plus rapprochés dans le Monodonta Contourii que dans notre espèce; l'ouverture du Monodonta tuberculata en général la distingue de ces deux espèces, qui outre cela ont dans chaque sillon transversal deux ou trois stries transversales, coupées par d'autres stries d'accroissement plus fines; ces stries manquent entièrement à notre espèce. Le Monodonta Araonis BAST. diffère de celle-ci par des tubercules nombreux au bord intérieur; il n'y en a que deux dans notre espèce.

Genre LXXVII. Phorus MONTF.

La coquille ressemble à la précédente, elle est en forme de cône déprimé, son ouverture est large, toute sa surface et principalement les sutures sont occupées par de petites coquilles, fixées sur elles. Les espèces se trouvent dans le terrain crétacé et le tertiaire et vivent dans nos mers.

Esp. 219. Phorus Brongniartii BRONN.

Pl. XI, fig. 22 *a* vue de la base en grandeur naturelle; fig. 22 *b* vue d'en haut pour montrer les tours tuberculés.

Testa maxima depresso-conica, rudi, anfractibus angulato-prominulis, oblique grosse striatis, alia conchylia agglutinata fixaque offerentibus, basi plana non umbilicata, oblique grosse striata, apertura subrotunda ampla; longitudo $4\frac{1}{2}'''$.

Hab. près de Zukowce, ainsi qu'en Italie près de Castell' arquato.

La coquille est très-grande et elle est même la plus grande espèce

* Index palaeontol. l. c. pag. 743.

fossile de cette famille; elle est déprimée-conique les tours sont anguleux, obliquement striés et munis de tubercules très-saillants et obtus, les stries correspondent aux stries d'accroissement.

La largeur de la base de cette coquille est de $1\frac{1}{2}$ pouces, sa hauteur ne m'est pas connue, car je n'ai vu qu'un fragment de la base, qui conservait encore bien son nacre et ses couleurs iridées; on remarque beaucoup de Serpules fixées sur sa surface, comme sur le Phorus agglutinans; il ressemble un peu au Trochus cumulus Al. Brongn., quoique celui-ci soit beaucoup plus petit et qu'il n'ait pas les tubercules anguleux, par quoi le Phorus Brongniarti de Volhynie se distingue principalement. Le Trochus Benettiae Sow.* lui ressemble même en grandeur; il se trouve fossile dans l'argile de Londres près de Barton, en France près de Bordeaux, dans le Vicentin près de Castelgomberto et à la Superga près de Turin; et il est bien possible, qu'il soit identique avec l'espèce de Volhynie, mais Mr. Bronn** présume que le Trochus Benettiae (Sow.) Brongn. des environs de Turin ne diffère pas du Phorus Brongniarti, parce que les stries transversales de l'espèce de Londres lui manquent entièrement.

Esp. 220. Phor. crispus Kön.

Phorus plicomphalus Pusch l. c. Pl. X, fig. 7.

Testa depresso-conica, anfractibus 5 planis, contiguis, impressiones aliorum conchyliorum offerentibus, plana basi cingulis granulosis concentricis notata et umbilico plicis quinque curvatis instructo; latitudo 1'' 3'''.

Hab. près de Zukowce et de Kremionna.

La coquille en forme de cône déprimé est pourvue de 5 tours aplatis, situés dans un plan incliné et munis de beaucoup d'enfoncements à leur surface par des coquilles fixées aux sutures; la base est aplatie, striée, les stries sont concentriques et affectent la forme de côtes granuleuses; l'ombilic a 5 plis, comme autant de marques d'accroissement.

L'espèce de Volhynie, décrite par Mr. Pusch comme nouvelle, ne diffère du Trochus crispus que par son ombilic un peu plus large et par les côtes concentriques près de l'ombilic, qui sont plus grandes que les autres situées au bord extérieur.

---

* Sowerby, Grossbritanniens Mineralconchyliologie, deutsch von L. Agassiz. Neufchatel 1837, Tab. 98, Fig. 3—4.

** Reise nach Italien. Band II, p. 571.

Genre LXXVIII. *Phasianella* LAM.

La coquille est allongée, conique, les tours s'accroissent insensiblement, l'ouverture est ovale, plus longue que large, anguleuse en haut à bords distincts, l'opercule est calcaire. Les espèces se trouvent dans tous les terrains et vivent encore dans nos mers, de même que dans la mer Noire, le beau Phasianella pulla LAM. et le Ph. Vieuxii LAM.

Esp. 221. Phasian. bessarabica D'ORB.

Pl. IX, fig. 32, *a b* grand. natur., *c* grossie.

HOMMAIRE DE HELL, voyage dans les steppes de Russie. Pl. III, fig. 4—6.

Testa acute conica, laevi, flavida, albo-maculata, albis maculis sagittiformibus, acutis, series transversas approximatas exstruentibus, anfractibus 7 subplanis, ultimo latiore subcarinato, apertura acute ovata; longitudo 5''' et latitudo ad basin 3'''.

Hab. près de Mendzibosh dans un sable ferrugineux, plus fréquemment en Bessarabie près de Kischenew.

La coquille pointue-conique est lisse, d'un jaune-clair à taches blanches en forme de flèches, disposées en rangées régulières transversales très-serrées, qui se voient surtout très-distinctement dans des individus rapportés par feu Mr. BLOEDE de la Bessarabie; les tours s'accroissent assez rapidement; ils ne sont pas entièrement aplatis, mais plutôt un peu convexes, ce qui fait que les sutures sont un peu profondes; le dernier tour est le plus grand, le plus large et un peu caréné en bas, l'ouverture est ovale, arrondie en bas, affectant en haut un angle pointu.

Les individus d'un brun jaune de Volhynie sont beaucoup plus petits que ceux de la Bessarabie, les taches blanches en rangées transversales ne se remarquent pas dans les individus de Volhynie, qui sont couverts d'une ocre ferrugineuse.

Esp. 222. Phasian. Bloedei *m.*

Pl. IX, fig. 33, *a* grand. natur.

Testa elongato-conica, tenui, anfractibus subplanis, inferiore margine convexis ac carinatis tenuiterque transversim striatis, ultimo anfractu duplo longiore antecedente, apertura elongato-ovata, extremo margine carinato-angulato, fragmenti longitudo 6'''.

Hab. près de Kischinew en Bessarabie.

La coquille en forme de cône mince et très-allongée se compose

de tours qui s'accroissent très-insensiblement et qui sont très-enflés en bas, à bord inférieur fortement caréné, convexes en-dessous de la carène, tous les tours sont finement striés, les stries transversales sont espacées, au nombre de 7—8 sur chaque tour, à sutures profondes. L'ouverture est allongée, ovale, pointue en haut, le bord extérieur est tranchant et un peu anguleux à cause de la carène; l'ombilic n'est point du tout visible et la base convexe est pourvue de stries transversales très-fines et serrées.

La coquille avait au moins 6 ou 7 tours, dont les 3 derniers qui sont les seuls conservés dans mon individu, ont la longueur de 6 lignes; en y comptant aussi les premiers tours du sommet qui manquent, il faut présumer que toute la longueur de la coquille avait $^3/_4$ de pouce et par conséquent qu'elle était beaucoup plus longue que le Phasianella elongatissima d'Orb., fossile de la Bessarabie, avec lequel elle a la plus grande ressemblance, quoique cette espèce soit toute lisse, sans stries et sans carène; la nôtre, au contraire, est striée et carénée.

Je ne l'ai pas encore observée en Volhynie.

Esp. 223. Phasian. Kischenewiae d'Orb.

Hommaire de Hell., le Steppes de Russie l. c. IV, Pl. III, fig. 10—12.

Testa tenui conica, anfractibus celeriter increscentibus convexis, laevigatis, ultimo rotundato, imperforato, apertura subcirculari, externo margine acuto; longitudo $5^1/_2'''$.

Hab. près de Kischinew.

La coquille large, conique, élargie est composée de tours qui s'accroissent beaucoup plus vite que dans les espèces précédentes; ils sont convexes, lisses, le dernier est arrondi, l'ouverture est presque circulaire, pointue en haut, le bord extérieur est tranchant, l'ombilic est couvert.

J'avais longtemps hésité à prendre cette coquille pour un Phasianella parce qu'elle a tout-à-fait la forme d'un Trochus, principalement du jeune Trochus podolicus à spire allongée lisse.

Genre LXXIX. Bifrontia Desh.

La petite coquille est presque globuleuse, déprimée, plus ou moins aplatie, l'ombilic est très-grand, l'ouverture est anguleuse, presque triangulaire et dilatée, souvent tout-à-fait ronde et entière. Les espèces se trouvent dans le terrain tertiaire et vivent encore dans nos mers.

Esp. 224. Bifront. cornuta *m.*

Pl. IX, fig. 34, *a b* très-grossies, *c* grand. natur.

Testa minima discoidea, depresso-orbiculari, late umbilicata, anfractibus 3 sensim increscentibus in uno plano sitis bicarinatis, superiore carina majore in processus circiter octo cornutos prolongata; longitudo $\frac{1}{4}'''$ et latitudo $\frac{1}{2}'''$.

Hab. près de Zukowce.

La coquille est microscopique, déprimée, orbiculaire; les 3 premiers tours s'accroissent assez insensiblement; ils sont anguleux, le sommet est aplati en haut, même enfoncé au milieu, l'ombilic est très-profond; on y voit distinctement tous les tours. Le dernier tour est le plus grand, presque triangulaire sur la section transversale, parceque les bords supérieur et inférieur sont très-saillants en carène, celui-ci est un peu moins saillant que l'autre qui est plus large et muni de 6 ou 7 prolongations cornues assez courtes et pointues; le bord supérieur du dernier tour est tout aplati, le bord latéral descend obliquement comme tous les tours; l'ouverture est ovale et allongée.

L'espèce se distingue principalement de toutes les autres espèces, par les prolongations cornues de sa carène supérieure; mais dans la Bifrontia bifrons Desh. du terrain de Paris, le bord inférieur ombilical est dentelé ou pourvu de prolongations cornues, de la même manière que les bords supérieur et extérieur du dernier tour de notre espèce, quoique le bord ombilical soit tout lisse.

Genre LXXX. Delphinula Lam.

La petite coquille est lisse, déprimée, aplatie, l'ombilic est très-grand, l'ouverture est arrondie, les deux bords sont réunis et l'intérieur est épais et garni de bourrelets, mais l'animal ne se distingue pas de l'animal du genre Trochus, avec lequel on réunit maintenant le genre Delphinula. Les espèces se trouvent dans les terrains jurassique, crétacé et tertiaire et vivent encore dans nos mers actuelles.

Esp. 225. Delphin. callifera Desh.

Pl. X, fig. 37, *a* grand. natur., *b c* grossies.

Testa exigua depresso-globosa, nitida, laevi, anfractibus 4 celeriter increscentibus, prioribus tribus in uno plano horizontali sitis minimis vix distinguendis, ultimo maximo illos obvolvente et occultante, tenuissime transversim striato, apertura orbiculari simplice, umbilico a basi columellari callosa subcontecta; longitudo $1'''$ et latitudo $1\frac{1}{4}'''$.

Hab. près de Zukowce.

La coquille très-petite et épaisse est déprimée, presque globuleuse, très-lisse et polie ; les 4 tours s'accroissent très-rapidement et se trouvent dans le même plan horizontal ; le dernier tour est très-grand et convexe ; il s'en suit que la coquille est convexe en haut ; les trois premiers tours sont très-petits, à peine visibles et couverts presque entièrement par le dernier tour ; les tours sont en général striés transversalement, les stries sont très-fines, à peine visibles ; la base de ce tour est aussi convexe et pourvue d'un gros bourrelet au bord inférieur près de l'ombilic, mais elle est toute lisse et polie ; le bord du dernier tour est arrondi. L'ouverture est tout-à-fait orbiculaire, à bords réunis, tranchants, à l'exception du bord intérieur qui est renversé en dehors, en formant le bourrelet de l'ombilic qui est à peine visible.

L'espèce ressemble beaucoup au Rotella Defrancii Brongn. du terrain tertiaire de Léognan en France, mais son ouverture est demi-ovale, comme dans toutes les espèces de Rotella, tandis qu'elle est orbiculaire dans notre espèce. Elle a plus de rapports avec le Trochus calliferus Desh., qui se trouve aussi fossile en Belgique, où il est très-finement strié, les stries transversales sont très-serrées, l'ouverture est toute orbiculaire et les bords sont réunis, comme dans l'espèce de Volhynie, l'ombilic n'est pas tout-à-fait fermé, mais un peu visible, comme dans celle-ci.

Esp. 226. Delph. pusilla *m.*

Pl. X, fig. 38, *a* grand. natur., *b c* grossie.

Testa minima, crassiuscula, depresso-globosa, nitida, anfractibus 3—4-in uno plano sitis, transversim rudius striatis, ultimo maximo, margine rotundato instructo, apertura interrupta, subtereti, basi callosa, umbilico magno ; longitudo $^3/_4{}'''$ et latitudo $1'''$.

Hab. près de Zukowce.

La coquille est très-petite, épaisse, en forme de cône très-déprimé, plus aplatie en haut qu'à la base, sur laquelle elle est plus convexe, les trois premiers tours sont très-petits, à peine visibles, le quatrième ou dernier très-grand, les enveloppe tous ; le sommet en est à peine saillant au milieu ; tous les tours sont striés finement et transversalement, les stries sont très-nombreuses, au nombre de 20 à peu près au dernier tour, sont égales en grosseur, les inférieures disparaissent tout-à-fait sur la base et sont coupées par de petites et nombreuses stries d'accroissement ; l'ouverture n'est pas complètement orbiculaire, mais le bord

intérieur est un peu interrompu. L'ombilic est presque semicirculaire et assez grand. L'espèce ressemble à un Solarium, duquel elle diffère principalement par la base un peu calleuse et par sa surface brillante.

Il n'est pas probable que cette coquille soit l'état jeune du Delphinula callifera DESH., dont la base columellaire est beaucoup plus calleuse et l'ombilic rétréci, tandisque l'ombilic du Delphinula pusilla est grand et ouvert parce que le bord intérieur de l'ombilic n'est pas très-renflé; les stries transversales sont beaucoup plus distinctes et dans ce cas-là elle ressemble beaucoup plus au Delphinula callifera DESH., dont l'ombilic est de la même grandeur et dont le bord ombilical est également crénelé quoique sa surface ne soit pas aussi grossièrement sillonnée que dans notre espèce.

Genre LXXXI. Solarium LAM.

La coquille qui est en forme de cône déprimé sans sutures à la surface, mais garnie de petits grains ou noeuds, le grand ombilic a son bord granuleux, le bord intérieur de l'ouverture est calleux et l'extérieur est entier. Les espèces se trouvent dans les terrains crétacé et tertiaire et vivent encore dans nos mers actuelles.

Esp. 227. Solar. carocollatum LAM.

Solarium carocollatum LAM. var. β. laevigata PUSCH l. c. pag. 111, fig. 11 a b.

Testa depresso-conica, laevigata, basi prope marginem externum bisulcata, margine umbilici granulato-plicato; latitudo 6‴.

Hab. près de Korytnice en Pologne.

Les tours de cette coquille en cône déprimé sont lisses, le bord extérieur de la base a deux sillons et le bord de l'ombilic est crénelé.

Esp. 228. Solar. quadristriatum DUB.

DUBOIS Conchiologie l. c. Pl. III, fig. 20—23.

Testa rotundato-turbinata, depressa, anfractibus celeriter increscentibus quadristriatis angulatis, umbilico majore profundo, margine ejus transversim striato; longitudo 13‴ et latitudo $1^1/_3$‴.

Hab. près de Mendzibosh au bord de la rivière de Boshek.

La petite coquille est arrondie, déprimée, les 4 tours s'accroissent rapidement et sont pourvus de 4 carènes très saillantes, les tours en deviennent un peu anguleux; leur bord supérieur est aplati et les sillons entre les carènes sont profonds et lisses; il se voit sur la base convexe

de fines stries transversales, qui sont très-saillantes au bord extérieur de l'ombilic qui est un peu dentelé.

L'ouverture est un peu quadrangulaire et le bord supérieur est interrompu ou désuni.

Il est bien possible que le Trochus quadristriatus Dub. soit un individu plus âgé du Solarium quadristriatum, pourvu qu'il ait le même nombre de stries sur chaque tour et le bord extérieur de l'ombilic également strié comme lui.

D'aprés les observations de Mr. Agassiz * tous les Solarium sont des coquilles contournées du côté gauche; mais notre espèce est contournée du côté droit, comme les Trochus et les Turbo et néanmoins c'est un vrai Solarium.

Famille trente-cinquième.

Neritidae.

Les coquilles sont très-épaisses, semi-globuleuses, à spire très-courte, quelquefois à peine visible, l'ouverture est semi-circulaire, le bord extérieur est renversé en dehors, élargi et renflé, sans présenter la moindre trâce de la columelle, et l'ombilic manque entièrement, l'opercule est calcaire, semi-circulaire.

Genre LXXXII. Nerita L.

Les coquilles épaisses semi-globuleuses à spire presque nulle sont aplaties en dessous et sans ombilic; le bord extérieur de l'ouverture est tranchant, l'intérieur est fortement renversé en dehors, épais, sans crénelures, l'opercule est pourvu d'une petite prolongation latérale pour s'appuyer sur la columelle. Les espèces se trouvent dans les terrains anciens et les modernes et vivent encore dans nos mers actuelles, comme le Nerita fluviatilis L. dans la mer Baltique et dans la mer Noire et la Nerita liturata ** dans la mer Caspienne.

Esp. 229. Nerita anomala *m.*

Pl. X, fig. 39, *a* grand. natur., *b c* grossies.

Naturhist. Skizze l. c. p. 218.

Testa elongato-ovata, subglobosa, nodulosa, alba, nigris striis transversis regularibus, externis obscurioribus, abrupte undatis, vertice pro-

---

* Sowerby Mineralconchiologie l. c. p. 24.

** Fauna caspio-caucasia l. c. Tab. XXXVIII, fig. 18—19.

minulo exaltato, interno exiguae aperturae margine late-calloso tumidoque; longitudo 3''' et latitudo 2'''.

Hab. près de Kremionna* en Podolie.

La coquille est conique-allongée, presque ovalaire est pourvue d'un sommet très-saillant, de sorte que les tours sont très-visibles, le dernier tour est très-grand, un peu convexe, son bord supérieur est beaucoup moins large que son bord inférieur, il est un peu noueux ou tuberculeux; d'autres tubercules à peine distincts se trouvent sur tous les tours, sous forme de traces de stries d'accroissement qui s'élèvent un peu au-dessus de la surface de la coquille. Le dernier tour est pourvu de stries épaisses onduleuses, d'un brun-noir, entre lesquelles il y a d'autres stries onduleuses plus fines qui couvrent très-symétriquement toute la surface. Les trois tours précédents sont pourvus des mêmes stries, disposées de la même manière, mais infiniment plus fines.

L'ouverture est petite, demi-ronde, son bord extérieur est tranchant et lisse en dedans, l'intérieur est très-épais et renversé en dehors; le supérieur est un peu pointu vers l'intérieur.

Esp. 230. Nerita picta *m.*

Pl. X, fig. 40, *a* grand. natur., *b c* grossies.

Naturhist. Skizze l. c. pag. 218.

Testa rotundato-ovata, alba, nigris striis inflexis approximatis, invicem confluentibus albasque areas includentibus, vertice paullo prominulo, margine aperturae semicircularis calloso, longitudo 3''' et latitudo 2'''.

Hab. près de Kremionna en Podolie.

La petite coquille est assez épaisse, arrondie, presque ovale, le dernier tour est très-grand, convexe, allongé au sommet, la surface est couverte de petites stries infléchies et très-serrées d'un brun-jaune, laissant entre elles de petites taches très-régulières qui, vers le bord extérieur de l'ouverture, deviennent de plus en plus petites et y disparaissent enfin les stries étant trop serrées. Les deux premiers tours sont assez saillants, sans montrer les stries bien distinctes du dernier tour, ils sont tous brillants, les stries d'accroissement sont assez visibles sur ce dernier tour.

---

* Mr. Pusch (Polens Palaeontol. l. c. pag. 97) suppose que la Nerita Caronis Brongn. se trouve à Kremionna en Podolie et à Szydlow en Pologne.

L'ouverture est très-grande, semi-ronde, le bord extérieur est tranchant, l'intérieur est renversé en-dehors en formant un bourrelet large le bord inférieur est plus pointu en-dedans que le supérieur.

L'espèce ressemble à la précédente, mais elle en diffère par son sommet qui n'est pas noueux et beaucoup moins saillant, et par les taches ou aréoles blanches entre les stries infléchies noires de sa surface; la base est convexe. Mr. Nyst * l'a réunie à tort avec le Nerita concava Sow., qui en diffère par sa forme et un dessin tout différent.

Esp. 231. Nerit. subglobosa *m.*

Pl. X, fig. 41, *a* grand. natur., *bc* grossies.

Naturhist. Skizze l. c. p. 217 (Ner. globosa).

Testa elongato-globosa, alba, transversim nigro-striata, vertice prominulo, apertura semicirculari, coarctata; longitudo $1\frac{1}{2}'''$ et latitudo $1'''$.

Hab. près de Kuncza.

La petite coquille épaisse est allongée, arrondie, d'un blanc clair à stries transversales ondulées d'un brun foncé, très-serrées, principalement sur le dernier tour; elles sont simples, en passant du bord supérieur de ce tour au bord inférieur, sans se ramifier; elles gardent cette direction à peine ondulée et parallèle entre-elles jusqu'au bord extérieur; le dernier tour s'accroît très-rapidement de sorte que la coquille devient allongée; les deux premiers tours sont très-petits, mais assez saillants, plus que dans le Nerita picta, moins cependant que dans le Nerita anomala. L'ouverture est presque semi-orbiculaire, un peu pointue en haut et en bas et entièrement arrondie en dehors, toute droite au bord columellaire; ce bord est renversé en dehors, très-épais, et forme un bourrelet large, aplati et presque semi-orbiculaire; le bord extérieur est très-tranchant.

L'espèce ressemble beaucoup au Nerita liturata, qui se trouve à présent vivante sur la côte occidentale de la mer Caspienne; mais ses stries noires sont plutôt en zigzag, principalement au bord inférieur, le bord supérieur étant pourvu de stries droites, quelquefois séparées intièrement des stries en zigzag. J'ai changé le nom de Nerita globosa, que je lui avais donné anciennement, en Nerita subglobosa, parcequ'il y a un autre Nerita globosa Sow. du terrain ancien de Londres.

* Nyst coquill. fossil. de Belgique l. c. pag. 436.

Esp. 232. Nerit. liturata *m.*

Neritina liturata *m.* Fauna caspio-caucasia l. c. Tab. XXXVIII, fig. 18—19.

Testa exigua incrassata ovata, albo-flavescente, liturata, lituris nigris flexuosis, angulatis, passim se invicem decussantibus, apertura semilunata; latitudo et longitudo 2‴.

Hab. près de Beibate aux environs de Derbend sur la côte occidentale de la mer Caspienne, dans un calcaire quaternaire rempli de cette coquille et de différentes espèces de Cardium, de Mytilus, de Paludina et de Rissoa.

La petite coquille est presque ovale, épaisse, striée, les stries transversales anguleuses sont très-serrées, le sommet est assez saillant; le bord intérieur est calleux, l'extérieur est tranchant.

L'espèce se trouve aussi vivante parmi les varecs (les Polysiphonia et les Chondria) de la mer Caspienne, près de Derbend et de la côte orientale dans le golfe de Balchan et même à l'embouchure du Volga, où elle est cependant toujours plus petite et ressemble au Neritina danubialis Ziegl.

Esp. 233. Nerit. fluviatilis L. var. *littoralis.*

Testa laevi, vertice carioso, ultimo anfractu devuleo-violaceo, fascia alba transversa duplice.

Hab. près de Hapsal dans un terrain d'alluvion; elle vit encore dans la mer Baltique.

La petite coquille est ovale, bombée en haut et aplatie en bas, elle est d'un violet foncé à petits points blancs et à deux larges bandes transversales blanches, sa surface est lisse et le sommet est ordinairement roulé; la coquille se trouve fossile dans un terrain d'alluvion près de Hapsal avec le Tellina balthica, à plusieurs pieds au-dessus du niveau actuel du golfe de Hapsal et à une distance d'un verste de son bord actuel.

Famille trente-sixième.

Naticidae.

Les coquilles sont épaisses globuleuses, un peu déprimées, à spire raccourcie et à ombilic calleux très-grand, la callosité modifie l'ombilic ou le recouvre; l'ouverture est semilunaire, couverte par un opercule.

Genre LXXXIII. Natica *L.*

La coquille est globuleuse, quelquefois ovale, très-épaisse, l'ouverture est semi-lunaire, entière, le bord extérieur est tranchant, l'intérieur n'est pas crénelé et calleux, la callosité rétrécit l'ouverture. Les espèces se trouvent dans tous les terrains et vivent encore dans nos mers actuelles.

Esp. 234. Nat. eximia *m.*

Pl. X, fig. 42, *a b* grand. natur., *c d* son opercule en grand. natur.

Naturhist. Skizze l. c. p. 218.
Natica colorata *m.* pridem. (in litt.).
Natica glaucina (L.), Nat. helicina (Brocchi) et Nat. epiglottina (Lam.) Dubois l. c. Pl. III, fig. 42—44 et Pl. II, fig. 34—35.
Natica patula (Lam.) Pusch l. c.

Testa ovato-rotundata, flavo rufoque transversim fasciata, spira abbreviata, umbilico maximo lato in extremum usque verticem adscendente, submedio, apertura semirotunda, margine ejus superiore late reflexo spiramque extremam ibi ultra obtegente; longitudo 1″ $3^1/_2$‴ et latitudo 1″.

Hab. près de Zukowce, de Zalisce, de Bilka, de Staro-Poczaiow, de Tarnaruda, ainsi qu'à Korytnice en Pologne.

La coquille est grande et épaisse, ovale-arrondie, les tours s'accroissent très-rapidement, les trois précédents sont entièrement couverts par le quatrième qui est le plus grand, et sur lequel les autres forment un sommet assez saillant; les sutures sont très-profondes. Les stries d'accroissement du dernier tour sont très-visibles, nombreuses et serrées, elles sont un peu obliques en dehors sans présenter de sinus. L'ouverture est demi-orbiculaire, un peu pointue en haut, arrondie en bas, le bord extérieur est arrondi, l'intérieur est droit, dirigé en bas et en dehors et renversé en haut sur la columelle, en y couvrant l'ombilic; celui-ci est très-grand et profond; les tours se voient en dedans de l'ombilic; par conséquent l'espèce appartient au sous-genre Euspira. La callosité dans l'intérieur de l'ombilic est grosse et épaisse, séparée du bord inférieur de l'ombilic par un sillon transversal.

La surface est d'un jaune-brun, à bandes transversales, des bandes jaunes alternent avec des bandes d'un brun-foncé, les couleurs sont presque les mêmes que dans le Natica protracta, qui se distingue par sa forme générale.

L'espèce se distingue aussi du Natica glaucina L., dont les

tours ne font pas de saillie au sommet qui occupe presque le même plan que le dernier tour, ce qui fait que la coquille est plus globuleuse Les jeunes individus de notre espèce se distinguent par les tours moins saillants, mais il ne sont pas aussi larges et aussi aplatis que dans le Natica glaucina; ils sont plutôt un peu allongés; d'autres individus à bandes brunes et jaunes sont tachetés, les taches sont d'un brun foncé comme dans le L. millepunctata quoique la forme de la coquille soit différente et que l'ombilic ne ressemble pas à l'ombilic de celle-ci.

L'espèce est riche en variétés; c'est pourquoi j'ai réuni les trois formes, decrites par Mr. Dubois comme autant d'espèces; Mr. Bronn * a reconnu le Natica eximia comme espèce distincte. Elle diffère du Natica millepunctata Lam. par le manque de taches caractéristiques, par l'ombilic beaucoup plus profond, par la callosité située très-profondément dans l'ombilic, par le bord intérieur très-renversé en haut; il s'en suit que la partie supérieure est plus large et plus longue que sa partie inférieure qui est, au contraire, plus grande dans le Natica millepunctata. Notre espèce diffère du Natica epiglottina par sa forme générale beaucoup plus allongée, le som met faisant une saillie plus profonde, la callosité est grande et distincte.

Elle semble se trouver aussi dans le bassin de Vienne, quoique le sommet des individus de cette localité soit moins grand, moins saillant et que l'ombilic ait presque la forme de l'ombilic du Natica millepunctata, d'autant plus qu'elle a aussi les taches rouges de celui-ci très-bien conservé.

J'ai fait figurer aussi l'opercule de l'espèce de Volhynie des deux côtés; c'est la plus grande espèce, à laquelle devrait appartenir le grand opercule qui est assez épais, strié concentriquement d'un côté et garni de deux sillons profonds de l'autre côté vers le bord extérieur et lisse au milieu; il est d'un brun clair.

Esp. 235. Natic. protracta *m.*

Pl. X, fig. 43, *a b* grand. natur.

Naturhistor. Skizze l. c. pag. 218.
Natica semiglausa (Sow.) Pusch l. c.

Testa elongato-ovata, albo rufoque transversim fasciata, spira elongato-protracta, apertura semicirculari, interno margine late reflexo magnum umbilicum obtegente; longitudo 9''' et latitudo 8'''.

---

* Index palaeontol. l. c. p. 782. J'avais communiqué premièrement cette espèce à Mr. Bronn sous le nom de Natica colorata.

Hab: près de Zukowce et de Zawadynce, ainsi qu'à Korytnice en olo gne.

La coquille épaisse est allongée, ovale, à 5 tours très-saillants qui s'accroissent très-rapidement; les tours sont un peu convexes et situés dans le même plan incliné. La surface est lisse, brillante à bandes transversales, des bandes brunes alternent avec des bandes blanches ou jaune claire, principalement sur le dernier tour qui est très-peu convexe. L'ouverture est demi-orbiculaire, allongée, le bord extérieur est tranchant, l'intérieur est droit et plus épais, le bord du haut est pointu et arrondi en bas; une grande callosité placée au milieu du bord se renverse sur l'ombilic, en le recouvrant à moitié; la callosité dans l'intérieur de l'ombilic n'est pas grande, on y remarque des stries transversales très-distinctes ainsi que sur la surface externe de la coquille.

Mr. Pusch a pris cette espèce pour le Natica semiclausa Sow., qui est moins saillant au sommet; les premiers tours de notre espèce font une saillie plus longue et sont beaucoup moins convexes que dans celle-ci; le dernier tour est concave ou sillonné vers le bord supérieur et les stries d'accroissement y sont un peu courbées; c'est ce qu'on ne remarque pas dans le Natica semiclausa Sow. L'espèce se retrouve aussi dans le bassin tertiaire de Vienne.

Esp. 236. Natic. distincta *m.*

Zoologia specialis. Vilnae 1829. Vol. I, Tab. V, fig. 16, pag. 299.

Testa tenuiore subglobosa, spira brevi, ultimo anfractu maximo ventricoso, infra paullo protracto, apertura piriformi, exiguo umbilico a callo marginis columellaris tenuissimo subcontecto, margine columellari $^3/_4$ longitudinis aperturae occupante; longitudo testae 9''' et latitudo 8'''.

Hab. près de Staro-Poczaiow.

La coquille est assez mince et presque globuleuse, à 3 tours peu saillants, dont le troisième est un peu plus grand que le second et le quatrième ou dernier tour encore beaucoup plus grand, car il acquiert presque six fois la grandeur de celui-ci; les premiers tours font une saillie plus prononcée que dans les espèces précédentes; le dernier tour n'est pas aussi lisse que les précédents, mais finement strié par des stries d'accroissement transversales; l'ouverture est presque semi-orbiculaire ou piriforme, deux foix plus haute que les tours au-dessus d'elle; le bord supérieur est pointu, l'inférieur est arrondi, un peu plus étroit que le milieu; le bord extérieur est tranchant et mince, l'intérieur est obtus et

épais; il recouvre la plus grande partie de l'ombilic rétréci, en se prolongeant en haut en bourrelet long et gros jusqu'au bord supérieur; une petite callosité se remarque au milieu du bord intérieur de l'ombilic qui est assez étroit; son bord intérieur est élargi, très-calleux et renversé en dehors, occupant la plus grande partie de la cavité ombilicale, par conséquent plus longue que dans les autres espèces de Natica. Le bord extérieur de l'ouverture est arrondi à cause des stries d'accroissement du dernier tour.

J'ai observé dans le sable tertiaire marin de Zukowce un petit opercule qui appartient probablement à cette espèce, figurée dans mon Zoologia specialis d'après un petit individu; l'opercule est tout aplati, presque semi-orbiculaire, étroit, pointu d'un côté, arrondi de l'autre; le côté extérieur est irrégulièrement arrondi, l'intérieur est tout droit; les deux surfaces diffèrent entièrement entre elles, l'une d'elles est toute lisse à double sillon marginal à cause des couches d'accroissement, l'autre se distingue vers le bord arrondi par ses tours à peine visibles, le dernier ou le plus grand est strié transversalement.

Cette coquille ressemble un peu au Natica glaucinoides Sow., mais ses tours ne sont pas aussi saillants et son ouverture est toute différente.

Genre LXXXIV. Sigaretus ADANS.

La coquille est entièrement déprimée, en forme oreillet, la spire raccourcie est située au bord; l'ouverture est très-grande, large et ovale, la surface est striée concentriquement. Les espèces se trouvent déjà dans des terrains anciens, plus souvent dans des terrains modernes et vivent encore dans nos mers actuelles.

Esp. 237. Sigar. affinis *m.*

Pl. XI, fig. 1, *a b* grand. natur.

Naturhistor. Skizze l. c. pag. 215.

Testa purpurascente, ovata, costata, costis concentricis complanatis passim undato-interruptis, vertice a margine remotiore, ultimo anfractu eum omnino cingente, maximo, valde prominulo; latitudo transversalis $9^1/_2'''$.

Hab. près de Zukowce.

La coquille est d'un beau pourpre, déprimée, en forme oreillet, à côtes fines, concentriques, presque onduleuses, le sommet est plus éloigné du bord que dans le Sigaretus halioto ideus; le dernier tour qui est très-grand l'enveloppe entièrement. L'ouverture est plus longue que

large, tandis qu'elle est plus large que longue dans le Sigaretus haliotoideus. Mr. DESHAYES* croit que notre espèce n'est pas identique avec la vivante, mais bien avec une espèce fossile de Dax. Le bord de l'ouverture est finement crénelé en dedans, l'ombilic est entièrement couvert. La couleur pourpre doit aussi distinguer notre espèce du Sigaretus haliotoideus qui est toujours d'un blanc uni et d'une forme plus concave.

Famille trente-septième.

Actaeonidae.

Les coquilles sont ovales, allongées, dépourvues d'épiderme, la spire est presque toujours courte l'ouverture a le bord entier ou échancré à la base; la columelle du bord intérieur est plissée, le bord extérieur est tranchant ou épais et renversé en dehors; l'ouverture est fermée par un opercule.

Genre LXXXV. Ringicula DESH.

La coquille est petite, ovale, la spire est courte, échancrée à sa base, l'ouverture est ovale, calleuse, étroite, le bord extérieur est très épais et renversé en dehors, l'intérieur est calleux garni de deux ou trois plis presque égaux. Les espèces se trouvent dans les terrains crétacé et tertiaire et vivent encore dans nos mers actuelles.

Esp. 238. Ring. buccinea DESH.

Voluta exilis m. Zoolog. special. Vol. I, Tab. V, fig. 15.
Marginella exilis. Naturhist. Skizze l. c. pag. 221.
Marginella auriculata (BROCCHI) DUBOIS l. c. Pl. I, fig. 15—16.

Testa exigua ventricosa, gibboso-ovata, transversim tenuissime striata, vertice acutissimo, apertura longiore anfractibus antecedentibus medio latiore, margine reflexo, incrassata, basi emarginata, columellari margine triplicato; var. β. exilis tenuissimis anfractibus acutissimis, ultimo subito increscente; longitudo $2\frac{1}{2}'''$ et latitudo $1\frac{3}{4}'''$.

Hab. près de Zukowce et de Zalisce.

La petite coquille est striée transversalement, rarement lisse, presque globuleuse, nacré et d'un brun clair; la grande ouverture a le bord renversé et épais, elle est plus longue que les cinq autres tours réunis, qui forment un sommet pointu allongé et qui s'accroissent insensiblement;

* Bulletin de la Soc. des Natur. de Moscou l. c. pag. 406.

le dernier tour est très-ventru. La longueur de l'ouverture est de 2 lignes; les 5 tours avec la partie supérieure du sixième n'ont qu'une ligne de longueur; il y a donc une grande différence entre ce Ringicula buccinea et le Ring. laevigata, qui a une ouverture très-petite et des tours très-saillants. Cette proportion de la longueur des tours avec l'ouverture est beaucoup plus grande dans l'espèce d'Italie que dans celle de Volhynie, car les 4 ou 5 tours sont proportionellement beaucoup plus courts que dans notre espèce; ils ont la longueur d'une ligne, tandis que la longueur de l'ouverture a trois lignes. Abstraction fait de la petitesse de l'espèce de Volhynie à sommet très-pointu, elle a beaucoup de rapports avec l'espèce d'Italie; elle est striée transversalement, les stries sont très-fines, le bord extérieur est calleux et renversé en dehors comme dans celle-ci, le bord intérieur a trois plis, deux grands rapprochés de la base et un troissième qui en est beaucoup plus éloigné et placé vers le haut.

Esp. 239. Ring. costata *m.*

Pl. X, fig. 44, *a* grand. natur., *b c* grossies.

Marginella costata Naturh. Skizze l. c. pag. 221.
Marginella cancellata Dub. l. c. Pl. I, fig. 17—18.

Testa elongato-ovata, longitudinaliter costata, ultimo anfractu ventricoso, costis strias transversas decussantibus; longitudo 1''' et latitudo $^3/_4$'''.

Hab. près de Zukowce et de Bilka.

La coquille est très-petite, obtuse-conique, les tours s'accroissent assez rapidement, quoique beaucoup moins que dans le Ringicula buccinea, mais plus rapidement que dans le Ringicula laevigata; ils sont très-convexes, les précédents sont couverts par les suivants, les sutures sont profondes, tous les tours ont des côtes transversales de manière à donner l'aspect d'un réseau à côtes longitudinales prédominantes. L'ouverture est large, mais moins longue et à peine de la longueur des tours précédents; le bord extérieur de l'ouverture est beaucoup moins calleux que dans le Ringicula buccinea, quoiqu'il le soit beaucoup plus que le bord intérieur, sur lequel il existe trois plis très-distincts et situés comme des crénelures sur le bord qui est à peine calleux.

Esp. 240. Ring. laevigata *m.*

Pl. X, fig. 45, *a* grand. natur., *b c* grossies.

Marginella laevigata Naturh. Skizze l. c. pag. 221.
Marginella eburnea (Lam.) Pusch l. c.

Testa elongata rufa, laevissima, ultimo anfractu subventricoso, spira maxime prominula; longitudo $1\frac{1}{2}'''$ et latitudo $\frac{3}{4}'''$.

Hab. près de Zukowce, de Zalisce, de Tarnaruda, de Kremenetz, et à Korytnice en Pologne.

La petite coquille est lisse, très-allongée, en forme de cône pointu, les cinq premiers tours sont un peu convexes et s'accroissent insensiblement, le dernier tour est peu ventru et beaucoup plus long que les 4 ou 5 précédents; l'ouverture est fortement rétrécie en haut, et ne s'éleva pas jusqu'au bord supérieur du dernier tour qui est de la même longueur que les tours précédents. Le bord intérieur de l'ouverture est pourvu à sa base de deux plis; le troisième n'est pas visible; le bord supérieur est très-étroit; il ne s'élève jamais jusqu'au bord supérieur du dernier tour, qui s'en trouve toujours à une grande distance; ce caractère distingue notre espèce du Ringicula buccinea. Le dernier tour est très-lisse et quelquefois un peu strié transversalement, les stries sont très-peu distinctes.

Mr. Bronn à réuni cette coquille, mais je crois à tort, avec le Ringicula buccinea comme petite variété; sa forme est allongée en forme de cône pointu, tandis que le Ringicula buccinea est globuleux; ses tours sont un peu convexes et s'accroissent insensiblement, ils font une petite saillie au-dessus du dernier tours. Sa couleur est d'un brun-roux uni, tandis que le Ringicula buccinea est d'un brun clair.

Genre LXXXVI. Tornatella L.

Les coquilles sont globuleuses, ovales, quelquefois allongées, la spire est plus ou moins saillante, les tours sont striés transversalement; l'ouverture est allongée, élargie à sa base et sans échancrure; le bord extérieur est simple, tranchant et l'intérieur est plissé. Les espèces se trouvent dans la période moyenne et moderne et vivent encore dans nos mers actuelles, comme p. e. dans la mer Noire l'espèce suivante.

*** vivant.**

Esp. 241. Tornat. globulus *m.*

Pl. X, fig. 1, *a* grand. natur., *b c* grossies.

Testa exigua globosa transparente, lacteo-alba, margine columellari rufo uniplicato; prioribus anfractibus paullo prominulis, tenuiter transversim striatis, ultimo maximo ventricoso laevissimo; longitudo $2'''$ et latitudo $1'''$.

Hab. dans la mer Noire près du bord de la Crimée.

Cette petite coquille est lisse et nacrée, presque globuleuse ou ovale à cause des trois premiers tours qui sont un peu plus saillants; le premier tour offre un petit noeud globuleux; le dernier ou quatrième est très-grand, convexe, ventru; les premiers s'accroissent insensiblement, celui-ci s'accroit rapidement; tous sont striés transversalement; les stries sont très-fines, plus distinctes à la base du dernier tour; l'ouverture qui est assez grande occupe la moitié de la coquille, elle est irrégulièrement ovale, pointue en haut, ayant un grand pli au bord intérieur vers la base; le bord s'en fonce au-dessus du pli à l'intérieur, il est evasé à sa base; le bord extérieur de l'ouverture est semi-orbiculaire, tranchant et tout lisse; il est blanc ou quelquefois d'un brun clair; le bord intérieur, au contraire, est d'un brun foncé en-dessous du pli, comme aussi le bord supérieur du côté intérieur.

Les espèces vivantes sont pourvues d'un seul pli ainsi que la nôtre; les fossiles en ont toujours deux, comme les espèces tertiaires, excepté le Tornatella conspicua et le Turricula de Volhynie qui n'ont qu'un seul pli.

** fossiles.

Esp. 242. Tornat. conspicua *m.*

Pl. X, fig. 3, *a* grand. natur., *b c* grossies, ces deux individus différens sont figurés des deux côtés.

Testa exigua conica anfractibus subconvexis sensim increscentibus, tenuissime transversim striatis, ultimo ventricosiore, omnes reliquos insimul sumptos magnitudine accedente, columella uniplicata; longitudo $1\frac{1}{2}'''$.

Hab. près de Zukowce.

La petite coquille très-lisse est pourvue de sept ou huit tours qui s'accroissent insensiblement et qui sont finement striés, les stries sont transversales; le dernier tour est un peu ventru, il a la longueur de tous les tours précédents réunis; il s'allonge un peu à la base, comme le Pyramidella terebellata et y est pourvu d'une petite fente ombilicale. Les autres tours sont un peu convexes, à sutures distinctes et profondes, situées obliquement. L'ouverture est ovale, son bord extérieur est tranchant, l'intérieur a un gros pli, au-dessus duquel le bord est un peu désuni. La base est fortement convexe, mais elle n'est pas anguleuse, comme dans le Tornatella conoidea de la Belgique; le bord supérieur de l'ouverture est pointu, l'inférieur est arrondi; la

hauteur de l'ouverture est égale à peu près à $^1/_3$ de toute la longueur de la coquille.

Je l'avais d'abord cru identique au Tornatella conoidea Brocchi, espèce vivante de la Méditerrannée et fossile de l'Italie et de la Belgique, mais les tours distinctement convexes la distinguent de celle-ci qui en outre a le bord du dernier tour un peu avancé et des stries transversales fines au bord intérieur de l'ouverture.

Esp. 243. Tornat. turricula *m.*

Pl. X, fig. 2 *a* grand. natur., *b c* grossies.

Testa exigua turrita, longitudinaliter costata, anfractibus sensim increscentibus planis, apertura ovata, columella uniplicata; longitudo 2''' et latitudo 1'''.

Hab. près de Zukowce.

La petite coquille turriculée est allongée, lisse et dépourvue d'épiderme, les 7 ou 8 tours s'accroissent insensiblement, ils ont des côtes longitudinales, un peu obliques, aplaties, assez grosses, au nombre de 9 ou 10 sur chaque tour; elles sont plus larges que leurs interstices lisses ou au moins de la même largeur; le dernier tour est presque une fois plus grand que l'avant-dernier, mais il n'est pas aussi convexe; les côtes descendent jusqu'à la base qui est pourvue autour de son ouverture de deux stries concentriques; l'ouverture est ovale, pointue en haut et assez rétrécie en bas. Le bord extérieur de l'ouverture est tranchant et simple, l'intérieur a un petit pli, situé au-dessus de ce bord tout droit. La longueur de l'ouverture est du tiers de la longueur de la coquille, ce qui distingue cette espèce de toutes les espèces connues, qui sont aussi dépourvues des côtes longitudinales; elle a tant de rapports avec les Mélanies que je l'aurais prise pour une telle, si le pli au bord intérieur ne l'eût rapproché plutôt des Tornatelles.

Famille trente-huitième.

Pyramidellidae.

Les coquilles sont plus ou moins allongées, dépourvues d'épiderme, la spire est très-distincte et allongée, l'ouverture est entière, le bord intérieur est mince, plissé, les plis sont parallèles et rapprochés; l'opercule est corné.

Genre LXXXVII. Pyramidella L.

Les coquilles allongées coniques ou pyramidales sont tout à-fait lisses, l'ouverture est anguleuse ou ovale, le bord extérieur est tranchant,

l'intérieur a 2 ou 3 plis épais. Les espèces se trouvent dans les terrain crétacé et tertiaire et vivent encore dans nos mers actuelles.

Esp. 244. Pyram. plicosa BRONN.

Testa exigua, conico-turrita, laevissima, anfractibus sensim increscentibus planissimis, ultimo subangulato, columella triplicata, plica superiore duplo majore inferiore; longitudo $1\frac{1}{4}'''$ et latitudo $\frac{3}{4}'''$.

Hab. près de Zukowce et de Zalisce.

La très-petite coquille turriculée-conique est très-lisse, ses 8 tours sont aplatis, situés dans un seul plan incliné ; les sutures sont très-peu profondes ; le dernier tour est d'une longueur double à celle de l'avant-dernier, son bord supérieur est arrondi, mais un peu tranchant à l'endroit, où l'avant-dernier repose sur lui ; il n'y a qu'une strie sur la base qui est lisse et très-peu convexe, la strie garde une direction parallèle à ce bord. L'ouverture ovale est pourvue au bord intérieur de trois plis obliques, dont le supérieur a la double grandeur des deux inférieurs qui sont très-petits et tranchants ; l'ouverture est anguleuse en haut et en bas et sa longueur est du tiers de la coquille ; il n'y a pas d'ombilic. L'espèce se trouve aussi fossile en Belgique, en France et en Italie.

Genre LXXXVIII. Eulima Risso.

Les petites coquilles sont turriculées, subulées, très-lisses et brillantes, les tours sont entièrement aplatis et situés obliquement ; l'ouverture est simple, ovale et pointue en haut, l'ombilic est tout-à-fait couvert le bord intérieur de l'ouverture couvre la columelle et le bord extérieur est tranchant. Les espèces se trouvent dans la période moyenne et moderne et vivent encore dans nos mers actuelles.

Esp. 245. Eulima subulata Risso.

Pl. X, fig. 4, *a* grand. natur., *b c* grossies.

Testa elongata subulata aciculata, laevissima, polita, anfractibus planis, suturis vix conspicuis, apertura acuminato-ovata, subtus dilatato-rotundata; longitudo $2\frac{1}{2}'''$ et latitudo $\frac{3}{4}'''$.

Hab. près de Zukowce, peut-être aussi à Kremionna en Podolie et à Korytnice en Pologne.

La petite coquille est subulée, les tours sont aplatis très-polis et s'accroissent très-insensiblement, ils sont situés dans un seul plan incliné, les sutures sont a peine visibles ; le dernier tour est un peu convexe, et occupe $\frac{3}{4}$ de toute la longueur de la coquille ; l'ouverture est ovale,

allongée, située un peu obliquement, très-pointue en haut, les bords sont entiers et tranchants; le bord intérieur est arqué en dehors, la base est un peu convexe et un peu concave près du bord intérieur; la longueur de l'ouverture occupe le tiers de toute la longueur de la coquille.

L'espèce de Volhynie est plus courte que celle d'Italie, mais elle se trouve aussi dans le bassin de Vienne, de Bordeaux, de la Belgique et vit encore dans la Méditerranée.

Esp. 246. Eul. conulus *m.*

Pl. X, fig. 5, *a* grand. natur, *b c* grossies.

Testa subulato-conica, nitida, anfractibus planis, satis celeriter increscentibus, margine columellari recto, apertura oblique ovata; longitudo $1\frac{1}{4}'''$ et latitudo $\frac{1}{2}'''$.

Hab. près de Zukowce.

La petite coquille est lisse, polie, subulée, pointue, les 9 tours sont aplatis, situés sur un seul plan incliné, quoiqu'ils s'accroissent assez rapidement; ils sont d'un blanc uni, les sutures sont peu distinctes brun clair. L'ouverture est obliquement ovale, arrondie en bas et plus haute que large; le bord intérieur est droit, l'extérieur est arqué en dehors; les deux bords sont désunis en haut, la base assez convexe avance un peu entre ces deux bords désunis, comme dans le genre Melania.

Une espèce très-voisine est le Melania acicula Phil.* qui est plutôt cylindrique que subulée, ses tours sont plus convexes et les sutures sont plus profondes.

Esp. 247. Eul. scala *m.*

Pl. X, fig. 5, *a* grand. natur., *b c* grossies.

Testa crassiuscula turrita, anfractibus 10 sensim increscentibus subconvexis costatis, costis 7—8 in singulis, iisque crassioribus approximatis, sulcos profundiores excipientibus, margine columellari recto.

Hab. près de Zukowce.

La coquille assez grosse est turriculée, les 10 tours à côtes épaisses longitudinales sont assez convexes; ils s'accroissent insensiblement et ont les sutures assez profondes, les sillons entre les côtes sont lisses, profonds, étroits, les côtes sont plus larges que les sillons, obliques, arquées et opposées ou alternantes; le dernier tour n'est pas plus long que l'avant-dernier ses côtes ne se continuent pas jusqu'à la base qui

* Mollusca Siciliae pag. 158, Tab. IX, fig. 6.

est toute lisse et convexe; l'ouverture est ovale-arrondie en bas, pointue en haut et désunie au bord supérieur.

L'espèce a quelques rapports avec le Melania campanella Phil.*, fossile de la Sicile, mais les tours entièrement lisses de celle-ci sont aplatis, la coquille est très-pointue, tandis que la nôtre a plutôt le sommet obtus.

Esp. 248. Eul. spiculum *m.*

Pl. X, fig. 7, *a* grand. natur., *b c* grossies.

Testa gracili turrita tenuissima, costata, anfractibus 10 sensim increscentibus, costis 5—6 in singulis iisque tenuioribus subrectis seque invicem excipientibus; longitudo $1^{3}/_{4}'''$ et latitudo $^{1}/_{2}'''$.

Hab. près de Zukowce.

C'est une des plus petites coquilles fossiles, elle est très-mince, turriculé et à côtes longitudinales très-délicates et à peine distinctes, il y en a 5 ou 6 sur chaque tour, c'est-à-dire moins que dans l'espèce précédente; les 10 tours aplatis sont situés presque dans un seul plan peu incliné et les côtes sont séparées par de petits sillons; la coquille très-mince est un peu arquée, quelquefois toute droite.

Le dernier tour est un peu plus long et plus gros que l'avant-dernier; il est lisse à sa base, sur laquelle les côtes disparaissent entièrement; l'ouverture est ovale, très-petite, le bord intérieur est droit, l'extérieur est arqué; les deux bords sont désunis en haut.

Les deux espèces sont entièrement développées.

Famille trente-neuvième.

Paludinidae.

Les coquilles sont plus ou moins allongées à spire courte; l'ouverture ovale a le bord extérieur entier et l'intérieur lisse, les deux sont réunis en haut et arrondis à la base; l'ombilic est nul; l'opercule est corné. Les coquilles sont petites, tantôt marines, tantôt d'eau douce.

Genre LXXXIX. Rissoa Frem.

Les petites coquilles en forme de cône allongé et à sommet pointu sont pourvues d'épiderme, l'ouverture est ovale (Rissoa) ou semilunaire (Rissoina) à bord extérieur épais. Les espèces se trouvent dans les terrains crétacé et tertiaire et vivent encore dans nos mers actuelles.

---

* Mollusca Siciliae pag. 156, Tab. IX, fig. 5.

* vivant.

Esp. 249. Riss. splendida *m.*

Pl. X, fig. 8, *a* grand. natur., *b c* grossies.

Naturhist. Skizze l. c. pag. 219.
Rissoa violaestoma Kryn.

Testa conica costata, ultimo anfractu laevi ventricoso, apertura latiore supra angulata, verticis instar, violacea, reliqua testa nivea, subtiliter flavo-punctata; longitudo $2\frac{1}{2}'''$ et latitudo $1\frac{1}{2}'''$.

Hab. dans la mer Noire près du bord de la Crimée.

La petite coquille est mince transparente, blanche, le bord de l'ouverture et le sommet sont d'un beau violet, le dernier tour est strié, les stries sont fines obliques, formées de petites taches d'un jaune-foncé. Les tours s'accroissent insensiblement et son pourvus de côtes assez prononcées, le dernier est très-ventru presque lisse, orné de stries jaunes disposées dans la même direction que les côtes longitudinales. L'ouverture a une ligne de longueur, son bord intérieur est strié transversalement à sa bases, les stries sont fines concentriques, le bord extérieur est tranchant.

Le Rissoa cimex de la mer Adriatique ressemble beaucoup à cette espèce, mais il n'en a pas les taches jaunes, ni le bord de l'ouverture violet; elle est aussi plus pointue et les tours sont sans côtes, à l'exception des deux derniers grands tours.

Notre espèce vivante a aussi beaucoup de rapports avec le Rissoa turricata fossile de Volhynie, mais les côtes nombreuses de celle-ci sont beaucoup plus rapprochées et elle n'est pas aussi allongée que l'espèce vivante, qui a 7 tours, tandis que la fossile n'en a que 6. Celle-ci ressemble aussi un peu au Rissoa pulchella Phil., fossile de l'Italie, qui est de la même grandeur et presque de la même forme, sans avoir, cependant, les jolies couleurs de la nôtre.

Mr. Krynitzki * a publié les noms de plusieurs coquilles de Russie sans en donner la description; il fait entre autre mention d'un Rissoa violaestoma de la mer Noire, qui sans doute est identique avec l'espèce que j'ai décrite déjà en 1830; il cite encore une seconde espèce, le Rissoa cylindrica de la mer Noire, que je n'ai pas vu moi-même.

---

* Conchylia rossica quae pro mutua offeruntur nutatione dans le Bullet. de la Soc. des Natural. de Moscou 1830. No. II, pag. 60.

** fossiles.

Esp. 250. Riss. cochlearella Lam.

Rissoa extranea *m.* Naturhistor. Skizze l. c. pag. 219.
Rissoa stricta Andrz. l. c. 1833, Pl. XI, fig. 3.
Rissoa multiplicata Pusch l. c. Pl. IX, fig. 8.
Rissoa Bruguieri Payr.
Mangilia reticulata Riss.

Testa conico-turrita, tenuiter costata, anfractibus subplanis contiguis, margine externo ovalis aperturae ventricoso, tumido, inflato; longitudo 5''' et latitudo 1$^3/_4$'''.

Hab. près de Zukowce, de Warowce et de Kremionna, elle se trouve aussi dans la couche inférieure et supérieure du terrain tertiaire et vit encore dans la Méditerrannée.

La petite coquille conique-turriculée est pourvue de 9 ou 10 tours qui s'accroissent insensiblement et dont les premiers tours sont très-minces, très-petits, fortement pointu au sommet, le dernier est ventru et de la hauteur des deux premiers; tous ces tours ont des côtes longitudinales nombreuses plutôt aplaties qu'arrondies et alternantes entre elles sur les tours respectifs; elles sont plus fines sur le dernier tour et finissent à une grosse côte qui occupe le bord extérieur de l'ouverture. Les interstices entre les côtes sont finement striées, de stries transversales, très-serrées, à peine visibles. L'ouverture ovale est pointue en haut et en bas, le bord extérieur est semi-orbiculaire et épais, l'intérieur est presque droit, un peu renversé en dehors et plus épais que dans d'autres espèces; la longueur de l'ouverture a un tiers du total de la coquille.

Esp. 251. Riss. turricula *m.*

Pl. X, fig. 9 et 9*, *a* grand. natur., *b c* grossies.

Naturhist. Skizze l. c. pag. 218.
Melania Roppii Dub. l. c. Pl. III, fig. 32—33.
Rissoa Roppii Desh. voy. Lamarck animaux sans vertèbres Vol. III, Bruxelles pag. 439.
Rissoa pulchella Phil. Mollusc. Sicil. Tab. X, fig. 12.

Testa conica ventricosa laevi (fig. 9) vel passim costata (fig. 9*), costis elongato-nodosis, ultimo anfractu ventricoso, externo margine aperturae ovalis subtumido; longitudo 4''' et latitudo 2'''.

Hab. près de Zukowce, de Zalisce, de Staro-Poczaiow, de Bilka, de Kuncza, ainsi qu'à Szydlow en Pologne dans un calcaire à Cerithes.

La coquille en forme de cône turriculé est composée de 8 tours qui s'accroissent rapidement, et dont le dernier est très-ventru et muni, de même que les précédents, de côtes longitudinales, qui s'élèvent au milieu en noeuds allongés tranchants, et dont le nombre varie entre 12, 13 et 14 sur chaque tour; ces côtes sont assez grandes et affectent des plis allongés tranchants et infléchis en faux sur les individus étroits et allongés ou de vraies côtes sur les individus plus élargis. Les tours suivants des individus ventrus couvrent la moitié des tours précédents, c'est-à-dire leur bord inférieur jusqu'au milieu des côtes; les sutures ne sont pas profondes. Le dernier tour est très-ventru à côtes beaucoup plus courtes et à stries d'accroissement assez nombreuses, mais les interstices entre les côtes sont entièrement lisses (voy. Pl. X, fig. 9).

Les tours s'accroissent quelquefois plus rapidement en largeur, de sorte que le dernier devient fortement ventru; les côtes n'offrent pas de noeuds ou de plis, comme dans les variétés lisses, mais des côtes arrondies ou allongées, se réunissant les unes aux autres sur les tours; le dernier tour est garni de 9 côtes entre lequelles il existe des stries fines transversales très-serrées; qui passent sur les côtes et se voient surtout en grand nombre à la base du dernier tour; c'est la variété striée (l. c. Pl. X, fig. 9*).

L'ouverture ovale est pointue en haut, arrondie en bas, son bord extérieur est très-épais et renversé en dehors, formant une lèvre distincte; le bord intérieur est entier, renversé comme l'extérieur et mince.

L'espèce diffère par sa forme allongée du Rissoa ampulla qui a des côtes transversales, coupées par des côtes longitudinales. Il me semble que le Trochus detritus Dub.* appartient à cette espèce de Rissoa, car il en a tout-à-fait la forme et les côtes, coupées par de petites stries.

Esp. 252. Riss. angulata *m.*

Pl. X, fig. 10 et 10*, *a* grand. natur., *b c* grossies.

Naturhist. Skizze l. c. p. 218.
Scalaria pseudoscalaris (Brocchi) Dub. l. c. Pl. II, fig. 36—37.

Testa elongata, turrita, costata, singulis anfractibus propter costas acutiores medio acute prominulas angulatis, transversim tenuissime striatis, apertura testae supra angulata; longitudo 3''' et latitudo $^3/_4$'''.

Hab. près de Zukowce et de Zalisce.

* Conchiologie pag. 41, Pl. II, fig. 26—28.

La coquille est très-allongée, turriculée, les tours s'accroissent très-insensiblement et sont pourvus de côtes plus élevées, qui les rendent presque anguleux; les côtes sont plus grandes et plus hautes sur les 4 ou 5 premiers tours que sur les deux derniers, sur lesquels elles disparaissent insensiblement; elles ne sont pas droites, mais un peu courbés en faux, leur pointe supérieure est toujours infléchie à gauche. Les interstices entre les côtes sont tantôt lisses, comme dans la variété Pl. X, fig. 10, tantôt striées transversalement, comme dans la variété Pl. X, fig. 10^{a} les stries sont très-serrées, droites et passent sur les côtes. Les tours sont assez convexes et les sutures sont très-profondes. Les côtes sont plus distinctes sur les premiers tours et les stries transversales sur le dernier. La base est très convexe et allongée à l'ouverture, son bord extérieur est tranchant, simple, l'intérieur est fortement renversé et très-mince; tous les deux forment un angle aigu, et sont arrondis en bas; sa longueur est un peu moindre que le tiers de la longueur totale de la coquille.

Le Scalaria pseudoscalaris (Brocchi) Dubois appartient à cette espèce, étant également striée et ayant les côtes longitudinales comme elle.

Notre espèce diffère de la précédente par sa forme plus grêle, plus allongée et distinctement turriculée; ses tours ne s'accroissent que très-insensiblement.

Esp. 253. Riss. striatula *m.*

Pl. X, fig. 11, *a* grand. natur., *b c* grossies.

Naturhist. Skizze l. c. p. 218.
Rissoa spiralissima Dub. l. c. Pl. III, fig. 30—31.
Melania reticulata Dub. l. c. Pl. III, fig. 24—27.

Testa turrita, elongata, striato-costata, striis tenuissimis, tribus quatuorve transversis costulas longitudinales decussantibus, margine exiguae aperturae propter costulam tumido; longitudo 2''' et latitudo ultimi anfractus $^{3}/_{4}$'''.

Hab. près de Zukowce, de Zalisce, de Staro-Poczaiow, de Kuncza, de Bilka et de Szuskowce.

La petite coquille turriculée est très-allongée, les 8 tours s'accroissent très-insensiblement et sont plutôt aplatis que convexes; les côtes longitudinales des tours sont très-nombreuses, peu élevées et à peine visibles, mais très-serrées; elles sont coupées par deux ou trois, même par quatre ou cinq stries transversales qui rendent la surface réticulée.

Les sutures sont aplaties; le dernier tour n'est pas plus grand que l'avant-dernier et peu convexe; ses stries transversales sont plus marquées à la base que sur les autres tours précédents. L'ouverture est petite, son bord extérieur est formé par une côte longitudinale.

Les stries transversales des tours s'accroissent quelquefois, il y en a cinq, même six plus saillantes que les côtes longitudinales; le nombre des tours augmente aussi, il y en a 8, 9 ou 10 et la longueur de la coquille devient plus considérable; les côtes longitudinales sont le plus ordinairement plus prononcées que les stries transversales; les côtes sont presque granuleuses: ces variétés sont aussi plus allongées, mais plus minces que les autres.

Mr. Dubois a nommé ces variétés Melania spiralissima et Melania reticulata, quoiqu'elles n'aient jamais la columelle plissée, comme il le dit.

Je ne suis pas encore sûr, si le Melania pupa Dub. est une espèce distincte ou non; les côtes longitudinales sont très-prononcées, les stries transversales à peine visibles. Mr. Wood en a fait un Odostomia ou plutôt un Odontostomia Flem., Mr. Nyst un Tornatella, mais il est bien possible, que ce soit un Rissoa, peut-être très-voisin de celui qui nous occupe; il s'est rencontré près de Szuskowce en Volhynie.

Esp. 254. Riss. laevigata *m.*

Pl. X, fig. 12, *a* grand. natur., *b* grossi.

Naturhist. Skizze l. c. p. 218.
Cyclostoma Bialozurkiense Dub. l. c. Pl. I, fig. 37—38.
Cyclostoma planatum Dub. l. c. Pl. III, fig. 38—39.

Testa turrita laevigata, ultimo anfractu ventricoso, apertura ovali supra angulata, externo margine tumido, incrassato, in exiguum processum acutum infra prolongato; longitudo 4''' et latitudo 2'''.

Hab. près de Staro-Poczaiow, de Jaorlik, de Zalisce, de Zukowce et de Szuskowce.

La petite coquille en forme de cône turriculé est lisse d'un blanc uni, les 6 ou 7 tours s'accroissent assez rapidement, surtout le dernier qui est très-ventru et dont la longueur égale celle de tous les précédents; les tours sont très-finement striés, les stries sont longitudinales irrégulières et identiques aux stries d'accroissement. Le dernier tour a le bord extérieur renversé et renflé ou en côte qui se prolonge en bas en une pointe fortement avancée. L'ouverture est ovale, pointue

en haut, arrondie en bas; sa hauteur est à peu près d'une ligne $^3/_4$, c'est-à-dire beaucoup plus que les tiers de la longueur totale de la coquille.

Le Cyclostoma Bialozurkiense Dub. semble être notre espèce, au moins ce n'est pas un Cyclostome, mais un Rissoa ainsi que le Cyclostoma planatum Dub., qui lui ressemble beaucoup.

Esp. 255. Riss. exigua *m.*

Pl. X, fig. 13, *a* grand. natur., *b c* grossies.

Naturhist. Skizze l. c. p. 218.

Testa incrassata conica, abbreviata, rufa, laevi, ultimo anfractu tumidiusculo, transversim subtilissime striato, margine aperturae simplice; longitudo $1^1/_2'''$ et latitudo $1'''$.

Hab. près de Zukowce, de Bilka et de Mendzibosh.

La coquille est brun roux, très-épaisse, en forme de cône court et très-petit, les 6 tours s'accroissent assez rapidement; ils sont peu convexes, les sutures sont aplaties, les cinq premiers tours sont lisses, le sixième est le plus grand, il a la longueur de tous les précédents réunis; ils sont tous finement striés, les stries transversales sont principalement très-distinctes à la base qui très-convexe. L'ouverture ovale est pointue en haut, arrondie en bas, les deux bords sont tranchants, l'extérieur est pourvu d'un bourrelet longitudinal, occupant toute sa longueur.

La coquille se distingue par ses tours très-épais, c'est pourquoi qu'elle n'est pas aussi fragile que les autres espèces; quelques individus sont plus courts, mais plus gros, d'autres plus longs et plus étroits, quoique la différence, cependant, n'est pas bien grande; les autres caractères restent les mêmes. La base des variétés plus longues est plus profondément sillonnée que les tours eux-mêmes, et leur longueur est souvent de $1^1/_2'''$ et leur largeur de $1'''$.

Esp. 256. Riss. anomala *m.*

Pl. X, fig. 14, *a* grand. natur., *b c* grossies.

Naturh. Skizze l. c. p. 219.
Rissoa ventricosa Marc. de Serr. teste Bronn.
Bulimus costellatus Gratel.
Rissoa oblonga Andrz. l. c. 1833, Pl. XI, fig. 5.

Testa aciculato-turrita, raro gibboso-costata, laevi externo margine aperturae coarctatae, gibboso-incrassato; longitudo $2^1/_2'''$ et latitudo $1'''$.

Hab. près de Zukowce et de Bialozurka.

La petite coquille est lisse, turriculée, pointue, les 6 tours s'accroissent insensiblement; ils sont un peu convexes et pourvus de bourrelets longitudinaux en côtes, au nombre de 2 ou 3 sur chaque tour; quelquefois ils manquent aussi entièrement; les côtes de deux tours ne sont jamais opposées les unes aux autres, mais très-espacées; le bord extérieur de l'ouverture est épais ou renflé en côte. Les premiers tours sont très-petits, minces, pointus, les suivants sont plus gros et le dernier est très-ventru; il n'a de bourrelet que vers le bord extérieur de l'ouverture; le tour lui-même est tout lisse. L'ouverture est pointu en haut, arrondie en bas, presque ovale, son bord intérieur est peu renversé et à peine visible, différence assez notable, qui distingue cette espèce de ses congénères.

La couleur est d'un jaune clair, presque blanche, les bourrelets en côtes sont d'un rouge de chair.

Le Rissoa oblonga ANDRZ. appartient sans doute à cette espèce et non pas au Rissoa cochlearella, qui est toujours toute lisse et à laquelle Mr. BRONN l'a réunie *.

Esp. 257. Riss. elongata *m.*

Pl. X, fig. 15, *a* grand. natur., *b c* grossies.

Naturhist. Skizze l. c. pag. 218.
Rissoa elongata PHILIPPI Mollusc. Sicil. Tab. X, fig. 16.
Melania laevigata (DESH.) DUB. l. c. Pl. III, fig. 28—29.
An Paludina Drapalnaudii NYST l. c. Tab. XXXVII, fig. 12.

Testa elongata, turrita, laevissima, anfractibus sensim increscentibus, convexiusculis, apertura minima laterali, supra acuta, margine simplice; longitudo 2''' et latitudo 1'''.

Hab. près de Novo-Constantinow et de Jaorlik.

La petite coquille allongée et turriculée est lisse, les tours assez convexes s'accroissent insensiblement et les trois premiers sont très-petits, les suivants sont plus grands le dernier ou septième a la double grandeur de l'avant-dernier. L'ouverture ovale est pointue en haut et arrondie en bas, son bord extérieur est simple et tranchant, l'intérieur est entier, renversé et tranchant; la longueur de l'ouverture est du tiers de la longueur totale de la coquille. Cette espèce est sans doute identique avec le Rissoa elongata PHILIPPI de la Sicile qui par hasard porte le même nom que mon espèce de Volhynie; elle est quelquefois

* Index palaeont. l. c. pag. 1093.

ıs courte et par conséquent plus grosse; ce sont alors des individus, e Mr. Dubois a nommés Melania laevigata Desh., avec lequel n'ont pas de ressemblance. Elle a plus de rapports avec le Rissoa spia *m.*, fossile du Daghestan, quoique celui-ci ait le dernier tour ıs ventru, et l'ouverture en général plus petite et située un peu plus côté que dans notre espèce. Elle semble être aussi identique avec Paludina Drapalnardii Nyst, que Mr. Nyst lui-même a cru ıntique avec le Melania laevigata (Desh.) Dub. Elle offre effecement quelque ressemblance avec un Paludina, car elle a quelques une petite fente ombilicale, de sorte que l'espèce pourrait tout aussi ın appartenir au genre Paludina.

Mr. Pusch fait mention du Paludina inflata Fer., comme ısile de notre bassin; mais il me semble que c'est plutôt le Rissoa ongata, dont il voulait parler, puisque je n'ai pas réussi à retrouver ez nous ni le Paludina inflata, ni le Paludina pygmaea ır.

Esp. 258. Riss. caspia *m.*

una caspio-caucasica Tab. XXXVIII, fig. 14—15.

Testa elongato-acuta, anfractibus 9 sensim increscentibus, subconxis, ultimo multo minore reliquis insimul sumptis; longitudo $5\frac{1}{2}'''$ latitudo $2'''$.

Hab. fossile dans un calcaire quaternaire du Daghestan.

L'espèce est fort allongée et pointue, les 9 tours sont aplatis, trèsınces, le sommet est très-pointu; le dernier tour ne mesure que le ers de la longueur totale.

Esp. 259. Riss. conus *m.*

ına caspio-caucasica Tab. XXXVIII, fig. 16 a b.

Testa multo minore breviore, coniformi, anfractibus 6—7 sensim crescentibus, omnibus subplanis; longitudo $2'''$ et latitudo $1'''$.

Hab. fossile dans le même calcaire du Daghestan que l'espèce ec la précédente et accompagnée de beaucoup de Paludines.

Cette espèce est plus petite que la précédente, les 6 ou 7 tours nt aplatis, les premiers à peine distincts, ils s'accroissent un peu us rapidement que dans le R. caspia; le dernier tour occupe la oitié de toute la coquille.

Esp. 260. **Riss. ampulla** *m.*

Pl. X, fig. 16, *a* grand. natur., *b c* grossies.

Naturhist. Skizze l. c. pag. 218.
An Rissoa cimex Brocchi?
Cyclostoma scalare Dub. l. c. Pl. III, fig. 40—41.
Rissoa Duboisii Nyst l. c. Pl. XXXVII, fig. 19.

Testa minima depresso-turrita costata, costis contiguis interstitiisque inter eas costato-cancellatis, margine ovalis aperturae tumido; longitudo $1\frac{1}{2}'''$ et latitudo $1'''$.

Hab. près de Zukowce, ainsi qu'en Belgique.

La petite coquille est déprimée-turriculée, presque ventrue et munie de côtes très-serrées, alternantes entre elles, à interstices striés de côtes transversales plus petites de manières à rendre la surface réticulée; les 6 tours s'accroissent rapidement presque comme dans le Rissoa turricula strié, avec lequel elle a beaucoup de rapports, mais les côtes longitudinales du Rissoa ampulla sont plus grosses que les côtes transversales et il n'y en a que cinq sur l'avant-dernier tour; les sutures sont assez profondes et les tours sont peu convexes. Les côtes longitudinales augmentent de plus en plus en nombre, car il se forme chaque fois entre deux une côte accessoire. La dernière côte du bord extérieur de l'ouverture est la plus grosse et très-renflée; elle est raversée par les nombreuses stries ou côtes transversales du dernier tour. L'ouverture ovale est pointue en haut, arrondie en bas et le bord extérieur est renflé, l'intérieur est tranchant et renversé. La cavité de l'ouverture est striée transversalement près du bord extérieur par les côtes transversales de la surface qui y font saillie.

Elle ressemble beaucoup au Rissoa cimex Brocchi, mais ses côtes longitudinales sont moins nombreuses et plus grandes; les tubercules des côtes de l'espèce d'Italie, formés par l'entrecroisement des côtes sont plus petits, le bord extérieur de l'ouverture est comme granuleux, il n'est pas aussi tranchant que dans notre espèce de Volhynie, dont la côte longitudinale en bourrelet lui manque entièrement.

Le Rissoa clathrata Phil., vivant de la Méditerranée diffère de notre espèce par sa forme plus allongée et moins bombée.

Esp. 261. **Riss. crux** *m.*

Pl. X, fig. 17, *a* grand. natur., *bc* grossies.

Testa exili turrita, costata, anfractibus quinque sensim increscentibus, costis anfractuum majoribus remotis, strias transversas decussanti-

bus, apertura ovata, margine columellari subintegro; longitudo 1''' et latitudo $^1/_2$'''.

Hab. près de Zukowce, peut-être aussi à Szuskowce.

La très-petite coquille turriculée est pourvue de côtes, les 5 tours peu convexes s'accroissent insensiblement, le dernier n'est pas plus grand que l'avant-dernier, les côtes longitudinales sont grosses, très-élevées et moins nombreuses, aussi larges que les interstices entre elles, ceux-ci sont finement striés de stries transversales difficiles à reconnaitre sur les côtes elles-mêmes. Le sommet est obtus, la base est un peu convexe, les côtes la traversent jusqu'au bord intérieur de l'ouverture; le bord extérieur est tranchant, sans bourrelet. L'ouverture ovale est pointue en haut, arrondie en bas et son bord intérieur est entier et renversé; elle forme une petite fente ombilicale à peine visible.

L'espèce ressemble beaucoup au Rissoa pusilla Phil. vivant de la Méditerrannée; ces deux espèces sont de la même grandeur. Mr. Philippi appelle son espèce ventrue, quoiqu'elle ne soit pas plus ventrue que la nôtre, à en juger d'après la figure qu'il en donne*; elle a les mêmes côtes longitudinales, mais l'ouverture n'est pas pointue en haut; les tours sont très-convexes, c'est-à-dire plus convexes que dans notre espèce.

Elle a beaucoup de rapports avec le Cyclostoma scalare Dub. **, qui n'en diffère que par son ouverture arrondie.

Esp. 262. Riss. turritella *m.*

Pl. X, fig. 18, *a* grand. natur., *bc* grossies.

Testa exigua turrita acuta, anfractibus sensim increscentibus, subconvexis, transversim striatis; ultimis longitudinaliter callosis; longitudo 2''' et latitudo $^3/_4$'''.

Hab. près de Zukowce.

La très-petite coquille turriculée est composée de 9 ou 10 tours qui s'accroissent insensiblement et qui sont très-peu convexes et striés transversalement; les sutures sont très-profondes. Chaque tour a 5 ou 6 stries très-fines, ce qui lui donne une grande ressemblance avec une Turritella, pour laquelle je l'avais prise longtemps à cause de sa forme générale; mais son ouverture complètement ovale a les bords entiers, comme dans le Rissoa, pointue en haut et arrondie en bas; le bord

* Mollusca Siciliae pag. 154, Tab. X, fig. 13.
** Conchiologie pag. 47, Pl. III, fig. 40—41.

intérieur des Turritella est, au contraire, désuni, caractère qui les distingue du genre Rissoa. Les deux derniers tours sont pourvus de bourrelets épais, comme traces du bord extérieur de l'ouverture, ils sont très-caractéristiques dans le genre Rissoa, et manquent toujours au genre Turritella. La base de notre espèce est convexe, striée transversalement comme les tours en général; les stries du milieu sont plus grosses que les latérales.

Malgré sa petitesse la coquille est entièrement développée; j'en possède beaucoup d'échantillons de la même grandeur. Elle diffère de toutes les espèces connues par l'absence de côtes longitudinales, par ses petites côtes transversales très-nombreuses, formant des stries minces. Cette espèce a quelque rapport avec le Rissoa terebellum Philippi * du terrain tertiaire de Hildesheim qui, cependant, n'est pas aussi grêle et aussi mince, et qui n'a que trois stries sur les tours, en quoi il diffère de toutes les autres espèces et ressemble beaucoup à un Turritella. Notre coquille se distingue par des bourrelets longitudinaux placés sur les derniers tours et qui semblent remplacer les côtes longitudinales, dont il n'existe pas de traces; ces bourrelets paraissent être une suite de l'accroissement de la coquille, à peu près comme dans le Turritella terebra, dont les jeunes individus ont beaucoup de rapports avec notre espèce, mais les stries d'accroissement en sont onduleuses et le bord intérieur de l'ouverture est séparé en haut du bord extérieur.

Le Melania clathrata Brongn. ** lui ressemble aussi un peu, au moins a-t-il aussi la forme d'un Turritella strié transversalement, mais il est plus grand que notre espèce.

Esp. 263. Riss. mitreola *m.*

Pl. X, fig. 19, *a* grand. natur., *b c* grossies.

Testa exigua conica, longitudinaliter costata, anfractibus 5—6 convexis, celeriter increscentibus suturisque profundioribus, apertura ovata, integro margine instructa, umbilico conspicuo ad Paludinam transitum constituente; longitudo 2‴ et latitudo 1‴.

Hab. dans un calcaire tertiaire brun clair de l'Usturte, au bord oriental de la mer Caspienne.

La petite coquille conique est pourvue de côtes longitudinales,

* Tertiärversteinerungen des nordwestlichen Deutschlands. Cassel 1843, Taf. III, fig. 19, pag. 52.

** l. c. Pl. IV, fig. 12.

dont il y a 10, 11 ou 12 sur chaque tour, les tours sont assez espacés, les 5 ou 6 derniers tours sont très-convexes et séparés par de profondes sutures; ils s'accroissent assez rapidement et le dernier surpasse en grosseur tous les autres réunis. L'ouverture ovale est presque arrondie, les bords réunis en haut sont tranchants comme dans les Rissoa; il y a une fente ombilicale assez profonde, comme dans les Paludines dans lesquelles l'ombilic est aussi plus distinct que dans les Rissoa; j'ai pris cette espèce pour un Rissoa, parce qu'elle est pourvue de côtes longitudinales très-caractéristiques pour ce genre et parce que l'ombilic n'est pas distinct.

C'est aussi à cette espèce que ressemble le Rissoa (Cancellaria) macrostoma Dub.*, fossile de Szuskowce près de Bialozurka; Mr. Nyst ** a déclaré celui-ci pour son Rissoa Michaudii nommé en 1836.

Genre XC. Scalaria. Lam.

La coquille allongée est sans épiderme, à côtes longitudinales très-prononcées formant les traces d'accroissement, les tours sont convexes, séparés les uns des autres; l'ouverture ovale est entière, les bords sont unis, l'opercule est corné. Les espèces se trouvent dans les terrains crétacé et tertiaire et vivent encore dans nos mers actuelles; le petit Scalaria communis vit dans la mer Noire près du bord de la Crimée.

Esp. 264. Scalar. clathrata Flem.

Pl. X, fig. 20, *a* grand. natur., *b c* grossies.

Scalaria minuta Sow.
Scalaria pseudoscalaris Dub. l. c. Pl. II, fig. 36—37.

Testa exigua turrita costata, anfractibus convexis, satis celeriter increscentibus, suturis valde profundis, costis remotis lamelliformibus, basi ultimi quoque anfractus costata, apertura integra suborbiculari; longitudo 2''' et latitudo $^3/_4$'''.

Hab. près de Zukowce ainsi qu'en Angleterre; elle vit encore aujourd'hui.

La très-petite coquille turriculée est pourvue de côtes longitudinales, les 8 tours s'accroissent assez rapidement, le dernier est un peu ventru, les côtes sont lamelleuses, étroites, mais très-prononcées,

---

* Conchiologie l. c. Pl. III, fig. 36—37.

** Nyst, Coquilles fossiles de la Belgique pag. 418.

les espaces entre elles sont plus larges que les côtes et lisses, les côtes sont un peu obliques. La couleur est d'un blanc uni. L'espèce est une des plus petites connues jusqu'à présent. L'individu figuré par Mr. DUBOIS, est un peu plus grand que le nôtre, il appartiendrait d'après Mr. BRONN au Scalaria clathratula FLEM.

Genre XCI. Turritella. LAM.

Les coquilles sont allongées turriculées ou coniques sans côtes longitudinales; l'ouverture est orbiculaire ou anguleuse en haut, les bords sont désunis en haut et l'inférieur est muni d'un petit sinus; l'opercule corné se compose de couches et est orbiculaire. Les espèces se trouvent dans tous les terrains et vivent encore dans nos mers actuelles.

Esp. 265. Turrit. indigena m.

Pl. X, fig. 21, *a* grand. natur., *b* un tour grossi.

Naturhist. Skizze l. c. p. 220.
Turritella duplicata (L.) DUB. l. c. Pl. II, fig. 19.
Turritella bicarinata *m.* PUSCH l. c. Pl. X, fig. 3.
Turritella imbricataria (LAM.) PUSCH.

Testa turrita gracili, anfractibus convexis, transversim confertim striatis, striis duabus tribusve carinularum instar in inferiore anfractuum parte eminentioribus indeque anfractibus ibidem angulatis iisque tribus quatuorve aliis striis interpositis; longitudo $1\frac{1}{2}'''$ et latitudo $9'''$.

Hab. près de Zukowce, de Zalisce, de Bilka, de Staro-Poczaiow, de Szuskowce, ainsi qu'à Korytnice, à Lipa et à Chomentow en Pologne.

La coquille mince et turriculée a des tours convexes qui s'accroissent insensiblement et qui sont striés transversalement, par des stries très-fines en forme de côtes et dont deux ou trois de la partie inférieure des tours s'élèvent plus distinctement que les autres; trois ou quatre stries encore beaucoup plus fines sont interposées entre ces stries plus grosses; la partie supérieure des tours n'a que quatre ou cinq stries fines sans montrer de côtes entre elles. Un individu de 9 lignes de longueur a 9 tours, dont le dernier a 2 lignes de haut près de son ouverture; les autres tours sont encore plus bas et les premiers sont tout petits.

La base du dernier tour, dont le bord inférieur est obtus, est très-finement striée, comme les tours eux-mêmes, l'ombilic est entièrement couvert par le bord intérieur et renversé en dehors, l'extérieur et l'infé-

rieur sont tranchants; le supérieur est un peu pointu, le bas de l'ouverture est assez arrondi.

Cette espèce ressemble un peu au Turritella Brocchi BRONN, fossile du bassin tertiaire de Vienne, qui est plus grand et pourvu de 4 ou 5 grandes côtes transversales sur chaque tour, entre lesquelles il y a beaucoup de petites stries à peine visibles; les 12—13 ou 15 côtes de notre espèce sont presque toutes égales, à l'exception de 2 ou 3 qui s'élèvent un peu davantage et forment de petites carènes. Elle diffère aussi par ces côtes du Turritella biplicata BR. ou duplicata (L.) BROCCHI, qui a des tours pourvus en bas de deux côtes plus grandes, tandisque la partie supérieure des tours est très-finement striée, à stries nombreuses transversales; la base en est lisse et aplatie, à bord inférieur très-tranchant; l'ouverture est plus haute que large, tandis qu'elle est, dans notre espèce, plutôt plus large que haute.

Elle a plus de rapports avec le Turritella triplicata BROCCHI qui est muni de trois carènes au milieu et non sur la partie inférieure des tours, comme dans notre espèce; les carènes sont plus espacées; la partie supérieure des tours est moins grande et les stries fines sont moins nombreuses.

Les stries d'accroissement sont assez distinctes, principalement sur le dernier tour, sur lequel elles sont très-prononcées; elles sont rarement distinctes sur les tours médians et en forme de zigzag.

L'espèce est aussi très-voisine du Turritella subangulata BRONN, fossile de Korytnice; elle en diffère cependant, car celui ci est pourvu de 5 côtes transversales inégalement espacées, entre lesquelles il y a de petites stries transversales, qui sont simples à la partie supérieure et doubles à la partie inférieure des tours beaucoup plus aplatis que dans notre espèce.

Mr. PUSCH fait encore mention de plusieurs espèces de Turritella, comme fossiles de Zukowce et de Warowce, savoir: du Turritella tornata (BROCCHI) et du Turritella sulcata (LAM.), mais comme je ne les ai pas observés moi-même, je ne puis pas juger, si ces espèces sont bien déterminées ou non.

Esp. 266. Turrit. subangulata BRONN.

Pl. X, fig. 22, *a* un tour grossi, *b* grand. natur.

Turritella acutangula (L.) BROCCHI.

Testa elongato-turrita, anfractibus sensim increscentibus, convexiusculis, medio carinatis, carina rotundata, tenuiter transversim striata,

margine utroque supra et infra carinam subconcava, illius instar tenuiter ac transversim striato; longitudo 1″ 2‴ et latitudo 4‴.

Hab. près de Zukowce et de Warowce.

La coquille turriculée et allongée est pourvue de tours qui s'accroissent insensiblement et qui, à cause de la carène médiane, sont un peu convexes; la carène est un peu plus rapprochée du bord inférieur que du supérieur, elle est arrondie et se compose de stries transversales très-fines, le bord supérieur et l'inférieur des tours sont un peu concaves et striés transversalement, les stries sont très-fines et rapprochées, le bord supérieur du tour inférieur se réunit au bord inférieur du tour supérieur en un plan égal; il s'en suit que la suture y est à peine marquée par une strie transversale, qui est un peu plus grosse que les autres; les stries longitudinales d'accroissement sont très-irrégulières et plus ou moins distinctes.

Elle diffère du Turritella Archimedis Bronn (non Brongn.) ou de mon Turritella bicarinata, parce qu'il lui manque la seconde carène du bord inférieur des tours; les sutures ne sont pas aussi profondes que dans ce dernier; le Turritella Archimedis Brongn. (non Bronn) lui ressemble encore moins, parce que les tours de celui-ci ont toujours trois bords, le supérieur, l'inférieur et le médian qui est situé entre les deux carènes et qui est un peu plus étroit que les deux autres.

La base est aplatie, striée concentriquement, il y a entre les fines stries deux plus grosses et l'ouverture est presque arrondie, un peu anguleuse à la base du bord extérieur.

Esp. 267. Turrit. bicarinata *m.*

Pl. X, fig. 23, *a* grand. natur., *b* la base grossie, *c* un tour grossi.

Naturhist. Skizze l. c. pag. 220.
Turritella scalaria L. v. Buch Dubois l. c. Pl. II, fig. 18.
Turritella Archimedis (Brongn.) Bronn Ind. palaeont.
Turritella fasciata (Lam.) Pusch.

Testa crassiore turrita, anfractibus acute bicarinatis, celeriter increscentibus, carina superiore magis prominula quam inferior, passim subnodulosa, margine suturali inferiore in axi verticaliter sito oblique adscendente, longitudo 1″ et latitudo 4‴.

Hab. près de Zukowce, de Zawadynce, de Białozurka, de Zaionski, de Warowce, de Kremionna et à Korytnice en Pologne.

La coquille turriculée est assez grosse, les tours s'accroissent beaucoup plus vite que dans le Turritella Archimedis Brongn.;

les supérieurs sont beaucoup plus minces que les inférieurs; il y a sur chaque tour deux grandes carènes, la supérieure un peu plus prononcée que l'inférieure, qui dans les tours inférieurs devient un peu tuberculeuse; l'espace entre les deux carènes est strié, les stries transversales sont très-fines; le bord supérieur des tours est incliné obliquement à l'axe vertical, l'inférieur est vertical à l'axe. La base du dernier tour est peu convexe, plutôt aplatie, pourvue de 2 ou 3 côtes plus minces que les carènes; il y a entre ces côtes les mêmes stries fines concentriques, que dans l'espace entre les deux carènes des tours. L'ouverture est plutôt anguleuse que ronde, principalement à l'extérieur, quoique ce bord soit rarement entier. Le bord supérieur est toujours anguleux.

Je crois que cette espèce diffère du Turritella Archimedis BRONGN., quoiqu'elle en soit très-voisine; la principale différence provient des tours qui s'accroissent plus rapidement dans notre espèce, dont le bord supérieur est un peu plus long que l'espace entre les deux carènes; le bord inférieur des tours est entièrement couvert, tandisque dans le Turritella Archimedis le bord inférieur des tours est de la même grosseur que le supérieur et entre ces deux bords il y a encore l'espace médian des tours tout distinct.

Les petits individus ont les deux carènes également prononcées, quelquefois très-aplaties, sans faire aucune saillie au-dessus de la surface des tours. Les variétés de Zukowce ont toujours les carènes tranchantes ou quelquefois au lieu de carènes des bords tranchants. Le Turritella Archimedis BRONGN. diffère principalement par le bord inférieur des tours qui descend beaucoup plus en bas, au moins autant que le bord supérieur s'élève; il s'en suit que la suture occupe le milieu de deux tours, comme cela se voit aussi dans le Turritella acutangula. C'est par ce caractère que l'espèce du Vicentin ou le vrai Turritella Archimedis BRONGN. * se distingue de l'espèce de Roncà **, de Vienne et de Volhynie, pour laquelle je propose de garder le nom de Turritella bicarinata.

Esp. 268. Turrit. spirata BROCCHI.

Pl. X, fig. 24, *a* grand. natur., *b* grossie.

Turbo spiratus BROCCHI.

Testa exigua turrita, anfractibus celeriter increscentibus, unicari-

---

* l. c. Pl. II, fig. 8.

** BRONN, Lethaea geognostica Tab. XLII, fig. 36.

natis, transversim tenuiter striatis, utroque margine suturali aequaliter prolongato; longitudo $2^1/_2'''$ et latitudo $1'''$.

Hab. près de Zukowce, ainsi que dans le bassin de Vienne et en Italie.

La petite coquille est turriculée à carène simple très-tranchante au milieu des tours qui s'enfoncent également en haut et en-bas dans les sutures. Le bord inférieur des tours s'élève à la carène et le bord supérieur descend presque sous le même angle à la carène; il est un peu concave à sa surface. Les carènes sont très-saillantes, lisses et simples, les bords au-dessous et au-dessus sont finement striés, les stries transversales sont rapprochées; les carènes supérieures sont plus tranchantes que les inférieures. La base est striée simplement, les stries concentriques sont très-fines; elle est en partie couverte par le bord intérieur de l'ouverture. Celle-ci est presque arrondie, le bord intérieur est muni de deux carènes, dont l'une provient de la carène du milieu du dernier tour et l'autre du bord inférieur. Mes individus sont plus grands que ceux de Mr. Brocchi qui n'ont que quatre lignes de longueur.

Genre XCII. *Paludina* Lam.

La coquille est plus ou moins globuleuse, ovale, quelquefois en cône court à l'ombilic souvent peu distinct; l'ouverture est entière, ovale, pointue en haut et l'opercule est corné. Les espèces se trouvent dans les terrains de la période ancienne et moyenne et vivent encore dans les mers et les eaux douces de l'Europe et de toute la Russie.

* vivantes.

Esp. 269. Pal. striata m.

Pl. X, fig. 34, *a* grand. natur., *b c* grossies.

Naturhist. Skizze l. c. pag. 219.

Testa exigua tenui, obtuse conica, anfractibus 5 sensim increscentibus, subconvexis, laevissimis; testa viventis animalis e nigro fusca, flavescentibus striis e vertice per singulos anfractus confertim decurrentibus, supero margine aperturae angulato; umbilico subcontecto; longitudo $2'''$ et latitudo $1'''$.

Hab. dans la mer Noire aux environs d'Odessa, ainsi que dans la rivière du Boug près de Ladyzyn et de Rask.

La coquille est petite et mince courte-conique obtuse; ses 5 tours sont convexes et très-lisses; ils ne s'accroissent pas rapidement et le dernier est presque de la grandeur de tous les autres réunis. La

coquille est d'un brun noir à bandes longitudinales d'un jaune-clair. L'ouverture est ovale oblique, pointue en haut, arrondie en bas; l'ombilic est couvert par le bord intérieur.

L'espèce ressemble un peu au Litorinella acuta, qui est plus petit, plus allongé et dépourvu de bandes longitudinales obliques; notre espèce a aussi la taille du Paludina variabilis *m.* *, fossile du bord occidental de la mer Caspienne, quoique les trois premiers tours de celui-ci soient plus petits relativement au dernier tour, qui est plus ventru.

Le Paludina balthica a 5 ou 6 tours qui s'accroissent fort insensiblement; les deux derniers ne sont pas beaucoup plus gros que les précédents et l'ouverture est plus petite, que dans notre espèce.

Esp. 270. Pal. pusilla *m.*

Pl. X, fig. 33, *a* grand. natur., *b c* grossies.

Naturhist. Skizze l. c. pag. 219.
Fauna caspio-caucasia pag. 204, Tab. XXXVIII, fig. 12—13 *β*. elongata.

Testa minima ex viridi nigra, subconica, abbreviata, ultimo (quinto) anfractu ventricoso, reliquis rapidius decrescentibus eorumque margine superiore plano ideoque subcarinato, umbilico conspicuo, a margine aperturae sursum subangulatae interno paullo contecto; longitudo $^3/_4{}'''$ et latitudo $^1/_2{}'''$.

Hab. dans la mer Caspienne et dans la mer Noire, dans de petits lacs salés aux environs d'Odessa.

La très-petite coquille est d'un vert noir pendant la vie de l'animal et d'un jaune-clair sans l'animal; elle a la forme d'un cône court, les deux premiers tours sont très-petits à peine visibles, les trois autres s'accroissent plus rapidement, surtout le dernier, qui surpasse en longueur tous les autres réunis; les tours sont lisses, convexes, ils ont le bord supérieur un peu aplati d'en haut, le dernier tour est ventru; l'ouverture est grande, ovale, élargie, arrondie en bas, un peu pointue en haut. L'ombilic est distinct, quoiqu'il soit un peu couvert par le bord intérieur. C'est l'espèce de la mer Caspienne; celle de la mer Noire en diffère un peu, elle est plus allongée et ressemble plutôt au Paludina balthica, de Reval, mais le nombre de ses tours est plus grand, il en a 6 ou 7, même 8, qui sont convexes et s'accroissent insensiblement; l'espèce Caspienne est plus petite et n'a que 4 ou 5 tours.

---

* Fauna caspio-caucasica l. c. Tab. XXXVII, fig. 6—7.

Mr. Basterot avait déjà, longtemps avant moi, nommé une autre espèce vivante et fossile de la France, du même nom de **Paludina pusilla**, mais celle-ci étant identique avec le **Bulimus pusillus** Brongn. et par conséquent avec le **Litorinella acuta** Al. Braun, elle ne devrait peut-être pas être considérée comme espèce distincte et mon nom pourrait rester.

Mr. Pusch * a fait mention de deux espèces de **Paludines**, du **Paludina pygmaea** Fer. et du **Paludina inflata** Fer., dont il croit l'une identique à mon **Paludina striata** et l'autre à mon **Paludina pusilla**; il s'est trompé sans doute, car mes espèces sont vivantes et non fossiles, mais je n'ose pas dire, quelles seraient les espèces, nommées par Mr. Pusch comme indigènes de la Pologne.

Esp. 271. **Palud. (Helix) balthica** L.

Testa ovato-conica, acuminata, tenuissima, pellucida, anfractibus 4, celeriter increscentibus, 5 convexioribus, propter incrementi strata longitudinaliter raroque striatis, apertura ampliata ovata, sursum angulata; longitudo 2''' et latitudo 1'''.

Hab. dans la mer Baltique, aux bords du golfe de Finlande, vivante et fossile, ainsi qu'à Hapsal dans un terrain d'alluvion à quelques pieds au-dessus du niveau actuel de la mer et à une distance d'une verste du golfe de Hapsal, entourant cette petite langue de terre qui semble avoir été exposée à un soulèvement progressif; elle se trouve aussi fossile en Finlande au gouvernement de Wasa ** près de Myrberget et aux environs de Helsingfors dans un sable marin très-fin d'un joli bleu-clair, produit de petits d'ébris de tests bleu du **Mytilus edulis** dont il se compose; ces coquilles s'y rencontrent aussi à une grande distance du golfe de Finlande, quelquefois même à un profondeur de 10 pieds, plus souvent à trois pieds au-dessous du niveau actuel de la mer.

Cette petite coquille vivante est conique, peu allongée, pourvue de 4 ou 5 tours très-convexes et à sutures distinctes, la surface est striée ou sillonnée par quelques stries d'accroissement, l'ouverture est ovale et plus grande que dans les espèces suivantes, elle est très-pointue en haut; l'ombilic forme une petite fente; quelques individus sont plus courts, les tours s'accroissent très-vite, les premiers tours sont très-petits, les autres beaucoup plus bombés et plus gros; ces individus sont plus élargis aux derniers tours que les autres qui sont plus allongés, plus grêles à

* Polens Palaeontol. l. c. pag. 95.

** Voy. mon Urwelt Russlands. Heft III, 1842, p. 129—131.

tours moins gros; les premiers appartiennent au vrai Paludina (Helix) balthica L., les derniers plutôt au Paludina balthica Nilss., qui est le Litorinella acuta Al. Braun. Les individus fossiles de Finlande ont le bord extérieur de l'ouverture tranchant, le bord intérieur renversé en dehors et la fente ombilicale plus distincte et plus profonde; ils appartiennent au Paludina balthica L. à 5 tours.

** fossiles.

Esp. 272. Pal. variabilis *m.*

Fauna caspio-caucasica Tab. XXXVIII, fig. 6—7.

Testa oblonga laevissima, anfractibus 5 planis celerius increscentibus, spica paullo producta obtusiuscula, umbilico contecto; longitudo 2''' et latitudo 1'''.

Hab. vivante, à l'embouchure du Volga près d'Astrachan et fossile dans un calcaire moderne du Dagesthan.

L'espèce est plus grosse que la précédente, les tours un peu aplatis s'accroissent plus rapidement; le dernier est très-grand et plus haut que les précédents réunis.

Esp. 273. Pal. triton *m.*

Fauna caspio-caucasia Tab. XXXVIII, fig. 8—9.

Testa inflato-ventricosa, apertura ovato-acuta, prosiliente, maxima, umbilico conspicuo; longitudo 3'''.

Hab. fossile avec la précédente dans un calcaire moderne du Dagesthan.

L'espèce un peu plus grande que la précédente se distingue par son dernier tour très-bombé et très-saillant; l'ouverture est grande, arrondie en bas et pointue en haut; l'ombilic est distinct.

Esp. 274. Pal. dimidiata *m.*

Fauna caspio-caucasia Tab. XXXVIII, fig. 17 a b.

Testa subturrita exaltata, anfractibus 6—7 medio simpliciter carinatis, apertura coarctata; longitudo 2''' et latitudo 1'''.

Hab. fossile avec les espèces précédentes dans un calcaire moderne du Dagesthan.

L'espèce est petite, ses tours sont carénés au milieu, ils s'accroissent insensiblement, le dernier est un peu plus bombé, que l'avant-dernier; l'ouverture est petite, plus petite que dans aucune des autres

espèces mentionnées ci-dessus; elle diffère par la carène oblique des tours.

Esp. 275. Pal. cincta m.

Urwelt Russlands Heft III, Tab. III, fig. 13—14.

Testa subglobosa exigua, transversim costulata, anfractibus 4—5 celeriter increscentibus ventricosis, costulis transversis tenuissimas strias longitudinales decussantibus, umbilico minimo; longitudo et latitudo $1^{3}/_{4}'''$ accedunt.

Hab. fossile dans un sable marin très-fin près de Mynberget dans le gouvernement de Vasa en Finlande.

L'espèce presque globuleuse est très-distincte à cause de ses petites côtes rapprochées transversales, coupées par de très-petites stries longitudinales très-serrées; le dernier tour est très-grand, les précédents sont à peine saillants.

Esp. 276. Pal. borealis m.

Urwelt Russlands Heft III, Tab. III, fig. 15 a b.

Testa subglobosa exigua, laevissima, ultimo anfractu maximo, ventricoso, apertura rotundata; longitudo $2^{1}/_{2}'''$ et latitudo paullo minor.

Hab. fossile dans un sable marin très-fin de la Finlande avec la précédente.

La petite coquille est bombée, très-ventrue, les tours s'accroissent rapidement; ils sont lisses, les stries d'accroissement sont à peine visibles. Elle ressemble beaucoup au Paludina exigua, son ouverture cependant est presque tout-à-fait ronde, tandis qu'elle est très-pointue vers le haut dans cette dernière espèce.

Esp. 277. Pal. protracta m.

Pl. X, fig. 25, *a* grand. natur., *b c* grossies.

Bulimus acicula (Drap.) Dub. l. c. Pl. III, fig. 49—50.

Testa elongato-turrita, exigua, laevissima, subumbilicata, anfractibus 8—9 convexiusculis, apertura ovali, reflexo margine columellari umbilicum contegente; longitudo $3'''$ et latitudo vix $1'''$.

Hab. près de Zalisce, de Novo-Constantinow et de Bialozurka.

La coquille allongée est pourvue de 8 ou 9 tours très-lisses, et plus ou moins convexes qui s'accroissent très-insensiblement, les premiers tours sont aussi petits que des grains de sable et à peine visibles; les sutures sont assez profondes; la plus grande convexité des tours se trouve à leur partie inférieure, le bord supérieur étant un peu incliné.

L'ouverture ovale pointue en haut est garnie d'un bord intérieur très-renversé en dehors, l'ombilic est à moité couvert. L'ouverture a $^3/_4'''$ de longueur et $1'''$ de largeur.

L'espèce est un peu plus grande que le Paludina muriatica ou le Litorinella acuta AL. BRAUN, mais il y a aussi des individus plus petits; notre espèce est plus allongée, turriculée, sa plus grande convexité n'est pas au milieu des tours, comme dans cette dernière espèce, mais à leur bord inférieur. Le dernier tour a à peine un tiers de plus que l'avant-dernier; le Paludina muriatica a presque la double grandeur de ce tour, il est en général plus petit et ses tours s'accroissent plus rapidement. Notre espèce ressemble aussi au Rissoa elongata, fossile de la même localité, mais qui n'est pas aussi allongée et n'a pas d'ombilic distinct, comme le Paludina protracta.

Je ne vois pas de différence entre notre espèce et le Bulimus acicula (DRAP.) DUB., que Mr. BRONN * a pris pour l'Acteon spina GRAT., auquel il ressemble cependant moins qu'à mon Paludina protracta.

Esp. 278. Pal. nympha *m.*

Pl. X, fig. 27, *a* grand. natur., *bc* grossies, en deux individus différents.

Testa exigua, obtuse conica, laevi, anfractibus convexis, priore minimo obtuso, duobus insequentibus celeriter increscentibus, ultimisque duobus minus celeriter adauctis, apertura ovata, supero margine subacuto, umbilico majore, longitudo $1^3/_4'''$ et latitudo $^1/_6'''$.

Hab. près de Zalisce.

La petite coquille est obtuse-conique lisse, unie, le premier des 5 tours est très-petit et obtus, les deux suivants s'accroissent rapidement et diffèrent beaucoup par leur grandeur des premiers qui sont plus petits; les deux derniers tours s'accroissent fort peu relativement aux précédents; le dernier ou cinquième a la grosseur double des précédents et forme un peu plus que le tiers de la longueur totale de la coquille.

La base est convexe, l'ouverture est ovale, son bord supérieur est fort peu saillant, l'inférieur est très-arrondi, l'ombilic est très-grand, à peine un peu couvert par son bord intérieur renversé. La surface est lisse, montrant quelques stries d'accroissement.

Il me semble que le Cyclostoma rotundatum DUB. **

---

* Index palaeont. l. c. pag. 12.

** Dubois Conchiologie l. c. pag. 48, Pl. I, fig. 39—40.

appartient aussi à cette espèce ou à la suivante; en tout cas ce n'est pas un Cyclostoma.

Esp. 279. Pal. avia *m.*

Pl. X, fig. 28, *a* grand. natur., *b c* grossies.

Testa exigua crassiuscula conica, acuta, anfractibus 5—6 sensim et aequaliter increscentibus, convexiusculis, ultimo maximo ventricoso, omnibus propter incrementi strata longitudinaliter ac tenuiter striatis, apertura ovata, supra angulata, umbilico majore; longitudo $1\frac{1}{3}'''$ et latitudo $1'''$.

Hab. près de Kuncza.

La petite coquille assez grosse en forme de cône court et pointu est pourvue de 5 ou 6 tours qui augmentent en grosseur assez insensiblement, quoique également; ils sont assez convexes, le dernier est très-convexe, très-grand, ventru et tous les tours sont striés, les stries longitudinales très-fines et très-serrées correspondent aux stries d'accroissement; il n'y a point de stries transversales. L'ouverture est ovale, élargie, le bord supérieur est pointu, l'inférieur est arrondi, l'extérieur est tranchant et l'intérieur est renversé sur l'ombilic qui est assez distinct.

Elle ressemble beaucoup à l'espèce précédente, et n'en diffère que par ses tours, qui augmentent en grosseur d'une manière uniforme et par son ouverture très-pointue en haut.

Esp. 280. Pal. zonata *m.*

Pl. X, fig. 26, *a* grand. natur., *b c* grossie.

Testa exigua depresso-conica, alba, fascia tenui transversa aurantiaca in basi ultimi anfractus, anfractibus convexis celerius increscentibus, ultimo maximo ventricoso; longitudo paullo ultra $1'''$ et latitudo paullo infra $1'''$.

Hab. près de Zalisce.

La petite coquille en cône déprimé est d'un blanc uni, ornée sur la base du dernier tour qui est très-ventru d'une bande étroite transversale orange, les 4 premiers tours sont petits, peu saillants au-dessus du dernier; celui-ci les surpasse en grandeur, quoiqu'ils s'accroissent assez rapidement; ils sont très-lisses, convexes, les sutures sont très-profondes. L'ouverture est ovale, arrondie, inclinée en dehors, très-pointue en haut et arrondie en bas; l'ombilic est couvert par le bord intérieur de l'ouverture.

Cette coquille ressemble un peu, par sa forme générale, au Paludina exigua qui, cependant, est plus déprimée.

Esp. 281. Pal. exigua *m.*

Pl. X, fig. 30, *a* grand. natur., *b c* grossies.

Fauna caspio-caucasica pag. 203, Tab. XXXVIII, fig. 10—11.

Testa subglobosa, prioribus anfractibus vix emergentibus, ultimo eoque quarto ventricoso amplissimo, apertura dilatato-ovata, margine superiori acuto, umbilico conspicuo; longitudo 2''' et latitudo $1^1/_2$'''.

Hab. fossile au bord oriental de la mer Caspienne dans le Dagesthan.

La petite coquille est presque globuleuse, fortement déprimée, les deux premiers tours sont à peine visibles, le troissième est un peu plus convexe, distinct et plus grand; le dernier est ventru de la grandeur double de celle de tous les autres réunis.

Je ne connais cette petite espèce que de la côte occidentale de la mer Caspienne, du Daghestan, où elle se trouve dans un calcaire moderne composé de différentes espèces de Paludines; je l'ai dessinée de nouveau, car la première figure dans ma Faune Caspienne était mal lithographiée.

Esp. 282. Pal. flammea *m.*

Pl. X, fig. 29, *a* grand. natur., *b c* grossies.

Testa elongato-globosa, transversim striata, longitudinaliter ex rufo flammeoque fasciata, anfractibus 4—5 convexis, celeriter increscentibus, apertura subrotundata, supra acuta; umbilico majore; longitudo $2^1/_2$''' et latitudo $2^1/_2$'''.

Hab. sur la côte orientale de la mer Caspienne, sur le haut plateau de l'Usturte.

La coquille presque globuleuse est pourvue de bandes longitudinales jaunes, couleur de flamme, et striée transversalement par des stries très-fines, égales en grosseur, coupées par de petites stries longitudinales très-serrées et un peu obliques; les 4 ou 5 tours très-convexes s'accroissent rapidement, les sutures sont très-profondes; le dernier tour n'est pas de la grandeur de tous les tours réunis. L'ouverture est presque arrondie, aussi haute que large et pointue en haut; l'ombilic est grand et profond; la base en est convexe et striée concentriquement.

L'espèce est très-distincte à cause de ses bandes longitudinales d'un jaune de flamme qui sont très-bien conservées, quand tant d'autres coquilles fossiles de l'Usturte sont entièrement dépourvues de leurs couleurs.

Esp. 283. Pal. granulum *m.*

Pl. X, fig. 31, *a* grand. natur., *b c* grossies.

Testa minima abbreviato-conica transversim tenuissime striata, anfractibus 4—5 sensim increscentibus, ultimo maximo ventricoso, omnibus convexis, suturis profundioribus, apertura subrotunda; longitudo $^3/_4'''$ et latitudo $^1/_2'''$.

Hab. près de Holowczynce en Podolie.

La très-petite coquille en forme de cône court est très-finement striée, les stries transversales sont très-serrées et à peine visibles à la loupe; les 4 ou 5 tours s'accroissent insensiblement, le dernier est de la grandeur de tous les autres réunis; il est strié un peu plus distinctement, très-convexe; sa base est convexe à ombilic profond et très peu couvert par le bord intérieur de l'ouverture, qui est presque arrondie.

L'espèce a la grandeur double de celle du Paludina punctum et s'en distingue par sa forme conique.

Je l'ai observée aussi à Castell'arquato, où elle a la longueur que nous venons d'indiquer; elle est un peu plus grande à Holowczynce, c'est-à-dire de $1'''$ de longueur et de $^3/_4'''$ de largeur, et ses 6 ou 7 tours s'accroissent un peu plus rapidement en largeur que dans l'espèce d'Italie; ses stries longitudinales sont toujours coupées par des stries transversales, et les individus les plus petits ont les stries plus distinctes et l'ouverture plus ou moins arrondie.

Esp. 284. Pal. punctum *m.*

Pl. X, fig. 32, *a* grand. natur., *b c* grossies.

Testa minima subglobosa nivea transparente, laevissima, nitida, anfractibus 4 celeriter increscentibus, ultimo ventricoso, apertura ovata, umbilico majore; longitudo $^1/_2'''$ et latitudo $^1/_3'''$.

Hab. près de Zalisce.

La très-petite coquille presque globuleuse est blanche, lisse, unie, transparente, les 4 tours s'accroissent très-rapidement, le premier est très-petit et à peine visible et le dernier est très-ventru, surpassant en grandeur tous les autres réunis, les tours sont convexes, principalement le dernier et l'avant-dernier, les sutures sont très-profondes. L'ouverture est ovale, également arrondie en bas et en haut, le bord supérieur est un peu plus pointu que l'inférieur qui est entièrement arrondi; le bord intérieur est renversé en dehors. L'ombilic est grand et profond.

C'est sans contredit l'espèce la plus petite de ce genre; elle est

cependant presque de la même grandeur que le Paludina pusilla vivant de la mer Caspienne, qui est un peu plus long, mais moins épais.

Esp. 285. Pal. planata Dub.

Cyclostoma planatum Dub. l. c. Pl. III, fig. 38—39.

Testa exigua conica, anfractibus sensim increscentibus subconvexis, suturis profundioribus, apertura ovata supra acuta, umbilico profundo; longitudo $1\frac{1}{2}'''$ et latitudo $1'''$.

Hab. près de Kuncza et de Szuskowce.

La petite coquille conique est lisse et pourvue de très-fines stries d'accroissement, coupées par les stries transversales du dernier tour qui est très-ventru; les 5 tours s'accroissent assez insensiblement; l'ouverture est ovale, pointue en haut, arrondie en bas; l'ombilic est plus grand et plus profond que ce n'est ordinairement le cas dans les Paludines.

J'ai observé cette espèce à Kuncza de la même grandeur et je ne trouve pas de différence entre mes individus et ceux que Mr. Dubois a décrits sous le nom de Cyclostoma planatum de Szuskowce.

Genre XCIII. Litorinella Braun.

La coquille est presque identique avec celle des Palludines, lisse et en forme de cône allongé, les tours sont peu convexes, le sommet est très-pointu, l'ombilic est grand et l'ouverture ovale est couverte d'un opercule corné à plusieurs tours distincts. Les espèces se trouvent fossiles dans des terrains très-modernes et vivent encore dans nos mers actuelles, même dans des eaux thermales chaudes.

Esp. 286. Litor. acuta Braun.

Testa pusilla elongato-conica, nitida, tenui, transparente, anfractibus 5—7 sensim increscentibus subconvexis, ultimo vixdum ventricoso, umbilico conspicuo ab interno margine ovalis aperturae supra angulatae paullo contecto; longitudo $2\frac{1}{2}'''$ et latitudo $1'''$.

Hab. dans la mer Baltique, dans la mer Noire et dans la mer Caspienne ainsi que dans les petits lacs salés au bord nord de la mer Noire près d'Odessa et dans le limon du Boug, elle se trouve fossile, quoique rarement, en Finlande et en Esthonie.

La petite coquille en forme de cône allongé pointu est unie, polie, transparente et lisse, les 5, 6 ou 7 tours sont peu convexes, s'accroissent très-insensiblement, le dernier est peu ventru, sans augmenter plus rapidement en grosseur que les précédents; la coquille dépourvue de

l'animal est ovale, l'ouverture est pointue en haut et arrondie en bas, le bord extérieur est tranchant, l'intérieur est renversé et couvre l'ombilic, la base est convexe.

Elle se rencontre vivante dans le limon du Boug près de Nicolajew, je l'ai décrite autrefois sous la dénomination de Paludina balthica; Mr. KRYNITZKI * en a fait une espèce distincte, sous le nom de Paludina Eichwaldi; elle est à l'ordinaire une fois plus longue que le Paludina balthica du bord de la mer Baltique près de Réval; elle a de même les tours un peu moins convexes que le Litorinella du bord de la Méditerrannée près de Montpellier et ressemble alors beaucoup plus à la coquille baltique, dont les tours s'accroissent aussi insensiblement, étant en même temps moins convexes que dans le Litorinella acuta de Montpellier.

J'ai observé une autre variété dans le limon de Teligut près d'Odessa; elle ressemble tellement au Paludina protracta fossile de Zalisce, que je ne puis l'en distinguer qu'avec beaucoup de peine.

Le plus ancien nom de cette coquille est celui de Turbo thermalis L. GM., DE LAMARCK l'a nommée ensuite Paludina muriatica Mr. DRAPARNAUD Cyclostoma acutum, Mr. FAUJAS DE ST. FOND. Bulimus elongatus, Mr. NILSSON Paludina balthica, différent du Paludina (Helix) balthica de LINNE, et Mr. LYELL Paludina ulvae. C'est peut-être l'Helix octona L.

Genre XCIV. Valvata Müll.

Les coquilles sont presque globuleuses, les tours très-convexes, s'accroissent très-rapidement; l'ouverture est tout-à-fait arrondie, entière à opercule distinct, l'ombilic est très-grand. Les espèces se trouvent fossiles dans le terrain très-moderne d'eau douce et vivent encore dans les marais.

Esp. 287. Valv. dilatata *m.*

Pl. X, fig. 35, *a* grand. natur., *b* grossie.

Naturhistor. Skizze l. c. pag. 219.

Testa subglobosa depressiuscula, longitudinaliter ac subtilissime striata propter incrementi strata, anfractibus 4 perquam convexis, repente increscentibus, externo margine rotundatae aperturae dilatato, umbilico profundo; longitudo $2^3/_4'''$ et latitudo $2^1/_4'''$.

* Bullet. de la Société des Natural. de Moscou. No. II, p. 57, 1837.

Hab. dans une argile moderne lamelleuse près de Grodno avec des Planorbis et des Limnées d'espèces vivantes.

La petite coquille est presque globuleuse, les premiers tours sont fortement déprimés à peine saillants, les tours en général sont très-convexes, les sutures sont profondes; le premier tour est à peine visible, très-petit, le second est un peu plus grand et situé dans le même plan; le troisième a le double de la grandeur de celui-ci et le quatrième est une fois plus grand que les précédents réunis; les trois premiers ne s'élèvent pas autant au-dessus du dernier tour que dans le Valvata obtusa, quoique un peu plus que dans le Valvata depressa PFEIFF.; il s'en suit que c'est une espèce intermédiaire plus grande que la dernière et plus petite que la première. Le dernier tour est un peu ventru et l'ouverture est ronde.

La surface de tous les tours est finement striée par des stries d'accroissement longitudinales nombreuses; l'espèce diffère du Valvata obtusa qui n'est striée longitudinalement que sur le dernier tour. L'ombilic est très-grand et même plus grand que dans le Valvata obtusa, dont les tours ne sont pas aussi convexes; elle n'est pas aussi petite que l'espèce fossile de Grodno.

Le bord extérieur de l'ouverture est fortement élargi et entier, l'espèce se rapproche en cela des Paludines.

Les espèces vivantes de Valvata en général ne se trouvent pas souvent en Russie; j'ai observé le Valvata obtusa en grande quantité au bord du lac supérieur ou de Jerweküll près de Réval, à Zarskoje Selo et en d'autres endroits, le Valvata depressa en Volhynie; celui-ci y est presque de la grandeur du Valvata dilatata, mais un peu plus aplati et très-déprimé; son ombilic a presque la grandeur et la profondeur de celui d'un Solarium.

Famille quarantième.

Limneidae.

Les coquilles minces en cône allongé sont formées de tours contournés plus ou moins dans un plan ou quelquefois sans spire distincte; l'ouverture arrondie est semi-lunaire ou allongée; l'ombilic est quelquefois double.

Genre XCV. Limneus LAM.

Les coquilles allongées-coniques ont les tours très-convexes et les sutures profondes; l'ouverture ovale est pointue en haut et a un pli

oblique au bord columellaire. Les espèces se trouvent dans le terrain tertiaire et vivent encore dans nos eaux douces.

* vivants:

Esp. 288. Limn. stagnalis Müll.

Naturhist. Skizze I. c. pag. 217.

Testa ovata ventricosa, anfractibus sensim increscentibus, ultimo maximo, supra angulato, sutura minus profunda, ab antecedente sejuncta, superficie laevissima; longitudo 1''' et latitudo $7\frac{1}{2}'''$.

Hab. fossile près de Brikow dans un calcaire siliceux d'eau douce très-dure et vit encore dans toute la Russie.

Il me semble que l'espèce ne diffère pas du Limneus stagnalis de nos eaux douces; des individus mieux conservés offriraient peut-être quelques légères différences; je ne connais pas le nombre des tours qui ne semblent pas s'accroître aussi rapidement que dans le Limneus stagnalis, à en juger d'après la grande circonférence de l'avant-dernier tour relativement au dernier; il s'en suit que sa suture n'est pas aussi profonde que dans le Limneus stagnalis. Le dernier tour est de la grandeur ordinaire dans cette espèce; il est finement strié; les stries longitudinales sont coupées par des stries transversales très-serrées, ce qui donne à la surface l'aspect d'un réseau, comme dans le Limneus stagnalis.

Esp. 289. Limn. balthicus *m.*

Testa ovata, propter incrementi strias longitudinaliter striata, anfractibus 4 celeriter increscentibus, tribus prioribus minimis acutis, quarto maximo amplissimo passim transversim costulato, apertura ovata, ampliata, plica columellari distincta; longitudo $\frac{1}{2}''$ et latitudo $4\frac{1}{2}'''$.

Hab. fossile aux environs de Hapsal à quelques pieds au-dessus du niveau actuel et à la distance d'une verste de la mer Baltique; elle vit encore maintenant dans cette mer.

La coquille ovalaire est très-fragile, transparente, ses 4 tours s'accroissent rapidement, les 3 premiers sont très-petits, à peine saillants et très-pointus, le 4ième est très-grand et bombé, il enveloppe tous le précédents et est strié longitudinalement par ses stries d'accroissement; il se trouve aussi de jeunes individus à côtes transversales également espacées sur le dernier tour qui disparaissent, à ce qu'il paraît, dans les adultes.

Je l'ai observée, quoique rarement, dans un terrain sablonneux

d'alluvion près de Hapsal en Esthonie avec le Cardium edule, le Mytilus edulis, le Tellina balthica, le Nerita fluviatilis et le Paludina balthica, qui vivent encore dans la Baltique.

Esp. 290. Limn. laevigatus *m.*

Pl. XI, fig. 2, *a b* grand. natur.

Naturhistor. Skizze l. c. pag. 217.

Testa ovato-ventricosa, laevissima, longitudinaliter striata, spira brevi, tribus prioribus anfractibus sensim increscentibus, ultimo quarto multo majore ventricoso, fasciculatim ac longitudinaliter striato, apertura elongato-ovali, ultra $^2/_3$ longitudinis testae occupente; longitudo $5'''$ et latitudo $2^1/_2'''$.

Hab. près de Brikow.

La coquille ovale ventrue est très-lisse, unie, très-finement striée par des stries d'accroissement nombreuses très-serrées, et formant des faisceaux, ayant entre elles de petites stries longitudinales: une strie transversale fine est parallèle au bord supérieur du dernier tour, c'est ce qui distingue principalement l'espèce.

Elle ressemble un peu au Limneus pereger Drap., mais les tours précédents sont un peu plus petitis et principalement plus étroits diminuant beaucoup plus rapidement dans le Limneus laevigatus que dans cette espèce.

Esp. 291. Limn. Buchii *m.*

Pl. XI, fig. 3, *a* grand. natur., *b* grossie.

Naturhist. Skizze l. c. p. 217.

Testa abbreviato-conica, subovalis, laevissima, anfractibus tribus brevissima spira conspicuis, ultimo anfractu maximo valde ventricoso, apertura ovali; longitudo $3'''$ et latitudo $2'''$.

Hab. près de Brikow dans un calcaire siliceux.

La petite coquille est conique et courte ou ovale, très-lisse, la spire est très-courte, les deux tours sont à peine saillants, le troisième est très-grand, ventru, ce qui ne se voit pas dans les espèces vivantes et fossiles connues jusqu'à présent; elle est malheureusement tellement enfoncée dans le calcaire compacte siliceux qu'on peut à peine distinguer sa forme générale. Le dernier tour a une longueur de 2 lignes, et les deux précédents réunis n'ont pas plus de $1^1/_2$ ligne; il est possible que ce tour soit encore un peu plus large, dans ce cas l'espèce aurait quelques rapports avec l'Amphipeplea glutinosa Müll. qui n'a que trois

tours comme notre espèce, et dont le dernier est très-ventru, de sorte qu'on ne voit pas les deux premiers. Elle ressemble aussi un peu au Limneus succineus Nilss. du lac de Wetter en Suède qui est plus petit, le dernier tour est aussi ventru mais les deux précédents sont aussi petits que dans notre espèce fossile.

Esp. 292. Limn. Weissii *m*.

Pl. XI, fig. 4, *a* grand. natur., *b* grossie.

Naturhist. Skizze l. c. pag. 217.

Testa elongato-conica, anfractibus quatuor sensim increscentibus, ultimo maximo ventricoso, margine superne singulorum anfractuum transversim impresso, quasi filo tenuissimo cincto, apertura ovali.

Hab. près de Brikow.

La petite coquille est allongée ovale-conique lisse, les 4 ou 5 tours s'accroissent insensiblement et le dernier rapidement, il est ventru; les 3 ou 4 premiers tours font une saillie au-dessus du dernier tour et tous les tours sont pourvus d'une impression fine filiforme sur leur bord supérieur, au-dessus de laquelle on voit 2 ou 3 stries très-fines à peine distinctes; quelques individus sont légèrement réticulés. La grande ouverture est ovale, pointue en haut et arrondie en bas.

L'espèce a quelques rapports avec le Limneus pereger, qui cependant n'a pas l'impression filiforme qui longe le bord supérieur de tous les tours.

Esp. 293. Limn. anceps *m*.

Pl. XI, fig. 5, *a* grand. natur., *b* grossie.

Naturhist. Skizze l. c. pag. 217.

Testa attenuato-conica, spira elongata, quatuor anfractibus sensim increscentibus convexis, ultimo majore ventricoso, interno aperturae margine uniplicato; longitudo 2''' et latitudo 1'''.

Hab. près de Brikow.

La petite coquille est toute lisse en forme de cône allongé, la spire est très-saillante, les 4 tours s'accroissent très-insensiblement, les stries d'accroissement ne se voient qu'à la loupe. Je ne connais que de petits individus; mais il y a aussi dans le même calcaire siliceux une coquille plus grande de la même forme à 5 tours qui s'accroissent très-insensiblement et qui sont très-allongés; la longueur totale est de $4\frac{1}{2}'''$ et la largeur du dernier tour de 2'''. On observe aussi sur la même roche près de cet individu une autre coquille à ouverture distincte, poin-

en haut et pourvue, au bord columellaire, d'un seul grand pli ; il semble que tous ces individus appartiennent à la même espèce.

Genre XCVI. Ancylus GEOFFR.

Les coquilles sont en bonnet plat, minces, simples, le sommet est s-peu saillant et l'ouverture est ovale, sans opercule. Les espèces se uvent dans le terrain tertiaire et vivent encore dans nos eaux douces.

Esp. 294. Ancyl. marginatus m.

Pl. XI, fig. 6, *a b* grossies, *c* grand. natur.

turhist. Skizze l. c. pag. 214.

Testa pileiformi ovata, medio vertice prominulo, margine testae rassato ; longitudo 1'''.

Hab. près de Stawnitza aux environs de Mendzibosh dans un calire tertiaire marin avec plusieurs espèces de Helix et de Cardium.

La coquille est en forme de bonnet ou en écusson presque ovale, deux bouts sont arrondis, le sommet s'élève au milieu, mais fort peu, est plutôt obtus que pointu ; la surface est lisse, le bord est renflé, paré de la partie supérieure par un sillon transversal profond. C'est e des plus petites coquilles de notre bassin tertiaire.

Genre XCVII. Planorbis MÜLL.

Les coquilles sont enroulées dans un seul plan, de sorte que l'omlic devient double, l'ouverture est semi-lunaire ; les tours s'accroissent us ou moins rapidement. Les espèces se trouvent dans le terrain terire et vivent encore dans nos eaux douces.

Esp. 295. Plan. marginatus NILSS. *aff.*

turhist. Skizze l. c. p. 216.

Testa depresso-discoidea, externo margine inferiore angulato, subrinato, anfractu postremo majore apertura suborbiculari ; longitudo tae supra aperturam 1''' et latitudo 5'''.

Hab. près de Kuncza.

La coquille est aplatie, l'ombilic du sommet est un peu plus prod que celui de la base ; les tours s'accroissent insensiblement, le rnier est un peu moins gros que celui du Planorbis marginas vivant de Volhynie, dans lequel il est plus convexe en haut et trèsu convexe en bas. La coquille fossile est presque également convexe haut et en bas ; ce qui fait que l'ouverture est presque orbiculaire, s montrer la petite entaille au bord intérieur de l'espèce vivante.

La carène inférieure est petite en forme de strie linéaire, sans modifier le bord extérieur et inférieur de l'ouverture. Toute la surface est striée très-finement les stries transversales sont très-serrées, anguleuses à la carène et un peu obliques. La différence entre cette espèce fossile et le **Planorbis marginatus** vivant est tellement petite que j'ai préféré la réunir avec ce dernier.

Esp. 296. **Plan. conivens** *m.*

Pl. XI, fig. 7, *a* grand. natur., *b c d* grossies.

Naturhist. Skizze l. c. p. 217.

Testa depresso-discoidea, minima, anfractibus tribus quatuorve sensim increscentibus, ultimo majore, ideoque magis conspicuo quam in **Planorbe complanato**; margine inferiore aperturae semilunaris cum superiore subconnivente, utroque umbilico planiusculo; latitudo 1'''.

Hab. près de Brikow ainsi qu'à Kuncza et à Grodno.

La petite coquille est discoïde, déprimée, les 3 ou 4 tours s'accroissent insensiblement, les bords sont également convexes et les tours sont enroulés symmétriquement; le dos est arrondi; l'ombilic très-peu profond et égal au sommet et à la base. La surface des tours est lisse et ne montre que les petites stries transversales de l'accroissement. L'ouverture semilunaire est un peu plus large que longue.

L'espèce diffère de toutes les espèces connues par son ouverture presque entièrement semi-lunaire, par son bord inférieur qui avance un peu plus que le supérieur, de sorte que la coquille devient un peu asymétrique; les deux ombilics sont presque aplatis. Les tours s'accroissent insensiblement, ce qui distingue principalement cette espèce du **Planorbis complanatus** qui est beaucoup plus aplati, et la fait ressembler un peu au **Planorbis spirorbis**, les tours cependant sont plus gros et l'ouverture se continue en deux bords tranchants; elle a plus de rapport avec le **Planorbis albus** Müll. ou **hispidus** Sturm. qui a aussi l'ouverture semi-circulaire à bords simples; par conséquent l'ouverture n'est pas semi-lunaire, et les bords ne sont pas aussi avancés que dans notre espèce.

Esp. 297. **Plan. siliceus** *m.*

Pl. XI, fig. 8, *a b c* grand. natur., *c* la surface grossie.

Naturh. Skizze l. c. pag. 216.

Testa magna longitudinaliter distinctissimeque striata, rudioribus striis cum tenuioribus alternis, quinque anfractibus sensim increscentibus,

ultimo maximo, apertura duplo fere latiore penultimo anfractu, margine aperturae reflexo, umbilico inferiore profundiore; longitudo 3''' et latitudo ultra 7'''.

Hab. près de Brikow, de Kuncza, de Zalisce et de Wischnewetz.

La coquille assez grande est enroulée symétriquement dans un seul plan, très-finement striée, à stries longitudinales entremêlées de stries un peu plus grossières; il y en a à l'ordinaire 4 fines entre 2 stries plus grosses; les stries sont toutes égales sur les premiers tours; des stries plus grosses alternent avec des stries plus fines sur les tours suivants (voy. l. c. Fig. 8 *d*). Les 5 tours s'accroissent insensiblement, mais en général un peu plus rapidement que dans le Planorbis corneus; le dernier est de la double grandeur de l'avant-dernier. L'ombilic du sommet est plus grand que dans cette espèce, ses tours deviennent insensiblement plus profonds, ne faisant pas une telle saillie que dans l'ombilic de celle-ci, dont le second tour est plus convexe et l'ombilic plus aplati. L'ombilic de la base est plus profond et moins aplati que le supérieur. Les stries d'accroissement sont très-fines et plus distinctes à certaines distances que dans le Planorbis corneus. L'ouverture est semi-lunaire, le bord inférieur descend un peu plus vers le bas que le supérieur; il est arrondi comme lui. La largeur de l'ouverture est de $2^3/_4$ lignes et d'une hauteur de $1^3/_4$ ligne; l'espèce diffère aussi par cette proportion de l'ouverture du Planorbis corneus.

L'espèce se trouve dans un calcaire siliceux d'eau douce très-dure, en beaucoup de fragments avec les autres espèces fossiles de Planorbis et une espèce qui ressemble un peu au Planorbis carinatus, mais à ombilic inférieur beaucoup plus profond et à ombilic supérieur à peine visible; outre cela il y a dans ce calcaire siliceux un Helix et un Pupa fossiles.

Esp. 298. Plan. spirorbis MÜLL.

Testa planiuscula plano-umbilicata, quinque anfractibus sensim increscentibus, rotundatis, lateribus eorum convexis, apertura suborbiculari, paullo protracta; latitudo minima.

Hab. près de Brikow dans le même calcaire siliceux et près de Kuncza dans une argile moderne.

La coquille très-aplatie a l'ombilic supérieur très-aplati, l'inférieur un peu plus profond; les 5 tours s'accroissent insensiblement, et sont convexes, le bord inférieur avance un peu plus que le supérieur ce qui la fait différer de l'espèce vivante. Ce bord est arrondi et ne s'élève

pas en carène distincte; caractère qui distingue cette espèce du Planorbis vortex, qui est caréné au bord inférieur; son ouverture n'est pas toute ronde, mais un peu allongée.

Famille quarante-unième.

Limacidae.

Les coquilles contournées en spirale sont presque globuleuses, en forme de cône court et à ouverture distincte; elles sont terrestres.

Genre XCVIII. Helix L.

Les coquilles sont globuleuses, quelquefois déprimées, rarement en forme de cône, l'ouverture est semi-lunaire, les bords sont désunis, l'ombilic est fort profond. Les espèces se trouvent dans le terrain tertiaire et vivent à présent partout sur la terre-ferme.

Esp. 299. Hel. striata *m.*

Pl. XI, fig. 9, *a* grand. natur., *b c d* grossies.

Naturhist. Skizze l. c. pag. 215.

Testa depresso-globosa, transversim nitidissimeque sulcato-striata, obliquis striis perquam regularibus aequalibus remotioribus, ultimo anfractu in medio obtuse angulato, basi infra bivittata, umbilico conspicuo; longitudo $^3/_4'''$ et latitudo $1'''$.

Hab. près de Holowczynce, aux environs de Mendzibosh, dans un calcaire tertiaire d'eau douce.

La petite coquille est déprimée-conique, les 5 ou 6 tours s'accroissent insensiblement, ils sont convexes et très-régulièrement striés, à stries obliques très-serrées, qui ont la forme de petites côtes écailleuses, laissant entre elles de petits sillons. Les stries et les sillons passent au-dessus du bord inférieur obtus du dernier tour jusqu'à sa base; tous les tours précédents ont les mêmes stries et les mêmes sillons. Les tours sont séparés par de profondes sutures, le dernier est pourvu à sa base de deux bandes concentriques obscures; l'ouverture est étroite, semi-lunaire, les bords sont un peu renversés en dehors et l'ombilic est distinct et profond.

Esp. 300. Hel. depressa *m.*

Pl. XI, fig. 10, *a* grand. natur., *b c d* grossies.

Naturhist. Skizze l. c. pag. 215.

Testa valde depressa, vertice subplano, anfractibus quinque subconvexis transversim costulatis tenuissimeque striatis, in uno fere plano

horizontali sitis, ultimo duplo majore antepenultimo, reliquis sensim increscentibus; latitudo 1''' et longitudo ½'''.

Hab. près de Holowczynce, aux environs de Mendzibosh dans un calcaire d'eau douce.

La petite coquille est fort déprimée et contournée presque dans un seul plan horizontal, les 5 tours s'accroissent d'abord très-insensiblement, le dernier est un peu plus grand que l'avant-dernier, les stries transversales ont sous la loupe la forme de petites côtes; il y en a 9 sur le dernier tour; elles sont séparées par de petits sillons plats et coupées par de fines stries longitudinales. Les tours sont un peu convexes au bord supérieur de manière que les sutures deviennent profondes. La base est pourvue d'un grand ombilic laissant voir en-dedans les tours et l'ouverture semi-lunaire, son bord inférieur est un peu plus grand et plus large que le supérieur.

Je ne connais pas de Helix vivant qui soit strié transversalement comme celui-ci; il a quelque rapport avec l'Helix diodonta Montf. du Bannat, mais le dernier tour de celui-ci est déprimé et tout lisse.

Esp. 301. Hel. flava *m.*

Pl. XI, fig. 11, *a* grand. natur., *b c* grossies.

Naturh. Skizze l. c. pag. 215.

Testa depressa laevi, flava, anfractibus 5—6 sensim increscentibus subplanis in uno fere plano horizontali sitis, margine suturali filo tenuissimo instructo, ultimo anfractu obtuse angulato; latitudo 4''' et longitudo 2'''.

Hab. près de Holowczynce, aux environs de Mendzibosh, avec des coquilles marines dans un calcaire tertiaire d'eau douce.

La petite coquille d'un jaune claire est déprimée-cônique presque toute lisse, striée par les stries d'accroissement très-fines; les 5 tours s'accroissent insensiblement, ils sont fort peu convexes, le premier est très-petit et les sutures sont peu profondes; le dernier tour est pourvu d'un bord inférieur arrondi, obtus et assez avancé; il divise le dernier tour en deux parties inégales, la supérieure un peu plus étroite et l'inférieure un peu plus grande presque aplatie, formant la base de la coquille. On remarque sur le bord supérieur du cinquième tour une strie filiforme très-fine, se prolongeant aussi dans les sutures des tours précédents, quoiqu'elle n'y soit pas aussi distincte que sur le dernier tour. Le sommet est aplati, à peine saillant, la base couverte par la roche m'est restée inconnue.

L'espèce a quelque rapport avec l'Helix rotundata Müll. vivant, quoique celui-ci soit un peu plus petit et le bord inférieur de son dernier tour un peu plus avancé, caréné et tranchant; elle est aussi d'une autre couleur, tachetée et striée transversalement, les stries sont plus grossières que dans notre espèce. Un autre individu dans ce calcaire est dépourvu de sa couleur, parce qu'il est entièrement calciné, ses tours sont très-aplatis et son sommet fort déprimé et obtus.

Esp. 302. Hel. Deucalionis *m.*

Zoolog. special. Tom. I, Tab. V, fig. 19.
Naturhist. Skizze l. c. pag. 215.

Testa incrassata, depresso-globosa, umbilicata, transversim striata, hisce striis anfractuum transversis subrugosis, apertura semilunari, margine simplice; latitudo 3''' et longitudo 2'''.

Hab. près de Poczaiow et de Kuncza.

La coquille est épaisse en forme de cône déprimé, les 5 tours s'accroissent rapidement et sont assez convexes et striés transversalement; il y a entre les stries de petits sillons obliques, qui la distinguent de toutes les espèces vivantes. L'ouverture est semi-lunaire, le bord est renversé en dehors. Le dernier tour se fait remarquer par son ombilic étroit et profond. L'espèce ressemble le plus à l'Helix depilata Pfeiff., dont le bord inférieur du dernier tour est distinctement caréné, tandis qu'il est arrondi dans notre espèce fossile; son ouverture est aussi plus arrondie que dans celle-ci.

Esp. 303. Hel. Pyrrhae *m.*

Pl. XI, fig. 12, *a* grand. natur., *b c d* grossies.

Naturh. Skizze l. c. pag. 215.

Testa depressa, subglobosa, anfractibus 5 sensim increscentibus planiusculis angustis laevibus substriatis, margine ultimi anfractus subprominulo, apertura irregulariter semilunata, umbilico majore contecto; latitudo 2''' et longitudo $1\frac{1}{4}$'''.

Hab. près de Mendzibosh et de Kuncza.

La petite coquille est en cône très-déprimé, formée de 5 tours complets convexes au bord inférieur et supérieur, le sommet est peu saillant et les tours lisses s'accroissent très-insensiblement et sont un peu aplatis; les sutures sont fines et distinctes, les stries transversales sont à peine visibles sur les tours; le bord supérieur des tours est arrondi, plus avancé que l'inférieur, l'ouverture est par conséquent

irrégulièrement semi-lunaire, plus convexe à l'extérieur que vers le bord intérieur. L'ombilic est très-grand et profond; il est malheureusement rempli d'une masse calcaire et difficile à reconnaitre.

Genre XCIX. *Pupa* DRAP.

La coquille est cylindrique, épaisse, à ouverture irrégulière, semi-ovale et arrondie en bas, à bords renversés en dehors et désunis en haut; le bord intérieur est pourvu d'un pli situé entre les bords. Les espèces se trouvent fossiles dans le terrain tertiaire et vivent encore partout sur la terre-ferme.

Esp. 304. Pup. antiquissima *m.*

Pl. XI, fig. 13, *a* grand. natur., *b c* grossies.

Naturhist. Skizze l. c. pag. 216.

Testa exigua laevissima, anfractibus 5 aequalibus convexis, fere rectis, postremo duplo majore antecedentibus, apertura semilunari; longitudo 1''' et latitudo $^3/_4$'''.

Hab. près de Kuncza et de Mendzibosh.

La petite coquille est toute lisse et unie, formée de 5 tours presque égaux, un peu convexes, s'accroissant insensiblement, disposés presque verticalement et par conséquent droits et non inclinés comme dans le Pupa Defrancii BRONGN., qui lui ressemble beaucoup; elle est aussi de la même grandeur. Le dernier tour a presque le double de la grandeur des précédents; il est d'un tiers plus grand que le troisième, le second a la moitié de la grandeur du troisième, et le premier est de la grandeur du second.

L'espèce ressemble aussi au Pupa muscorum NILSS., pourvue de 6 tours qui s'accroissent plus régulièrement et aussi insensiblement que les 4 tours médians; ils ont presque la même grandeur; le dernier est très-grand et le premier très-petit; ils s'accroissent beaucoup plus irrégulièrement dans notre espèce et sont plus convexes que dans le Pupa muscorum; les sutures sont aussi plus profondes. L'ouverture est un peu oblique, semi-lunaire, le bord intérieur descend tout droit en bas, il est un peu plus allongé que l'extérieur qui est arrondi.

Esp. 305. Pupa muscorum NILSS. *antiqua.*

Naturh. Skizze l. c. pag. 216.

Testa ovato-cylindrica, obtusa, longitudinaliter substriata, margine aperturae edentulo, extus callo albido cincto; longitudo 1$^1/_2$''' et latitudo 1'''.

Hab. près de Kuncza.

La petite coquille est presque ovale, cylindrique, obtuse au sommet, les 3 premiers tours s'accroissent beaucoup plus vite que les trois suivants, de sorte que la coquille gagne une forme presque cylindrique, les tours ne sont pas aussi convexes et aussi lisses que dans l'espèce précédente. Elle ressemble entièrement à l'espèce vivante.

Genre C. Succinea Drap.

La coquille est ovale, l'ouverture est très-grande, allongée sans opercule, les bords sont réunis et tranchants, la columelle est lisse insensiblement rétrécie. Les espèces se trouvent rarement fossiles dans un terrain d'alluvion et vivent encore partout dans les marais.

Esp. 306. Succ. oblonga Drap.

Naturh. Skizze l. c. pag. 216.

Testa ovali albida, flavo colore omnino evanido.

Hab. près de Kuncza, fossile dans une argile moderne.

Elle ressemble tout-à-fait à l'espèce ordinaire vivante et se trouve aussi vivante partout en Russie.

Famille quarante-deuxième.

Bullaeacea.

Les coquilles ne sont pas très-enroulées, l'ouverture est très-large et occupe toute la longueur de la coquille, la spire n'est presque pas visible.

Genre CI. Bulla Lam.

La coquille est allongée, fort peu enroulée, sans spire et à bord extérieur tranchant. Les espèces se trouvent dans le terrain jurassique, plus souvent dans les terrains crétacé et tertiaire et vivent encore dans nos mers actuelles.

Esp. 307. Bull. inflata *m.*

Pl. XI, fig. 14, *a* grand. natur., *b c* grossies.

Naturh. Skizze l. c. pag. 214.

Testa ovato-inflata, ultimo anfractu maximo reliquos antecedentes omnino contegente, longitudinaliter et transversim tenuissime striata, striis his transversis approximatis, undato-decurrentibus microscopicis, margine columellari aperturae subtus dilatatae late exciso; longitudo 3''' et latitudo $1^3/_4$'''.

Hab. près de Zukowce et de Szuskowce.

La coquille est ovale, renflée, lisse et unie, si bien conservée qu'on peut à peine la dire fossile *; le dernier tour est très-ventru et se prolonge en s'élargissant un peu en bas, la surface est très-lisse, quoiqu'on reconnaisse à la loupe des stries longitudinales très-fines très-serrées et coupées par des stries encore plus fines et plus serrées. Ces stries transversales sont courbées ou ondulées, et donnent à la coquille un aspect tout-à-fait particulier. L'ouverture est allongée et large, rétrécie en haut et s'élargissant du milieu vers le bas; l'excision au milieu du bord intérieur à la columelle est grande et complètement arrondie en bas; le bord intérieur est ici un peu renversé sur l'ombilic; les bords inférieur et extérieur sont tranchants.

La couleur de la coquille est d'un violet clair comme dans le vivant, mais comme il se trouve à Zukowce une quantité de coquilles fossiles à couleurs bien conservées, il est très-naturel que cette coquille ait pu conserver aussi bien ses couleurs. Elle ressemble outre cela beaucoup au Bulla utriculus Brocchi, qui en diffère cependant par ses stries un peu plus grossières en haut et en bas et par une excision plus profonde à la columelle.

Le Cte. Münster ** a nommé longtemps après moi, en 1835, une autre espèce du même nom, quoiqu'elle en soit entièrement différente.

Esp. 308. Bulla elongata *m.*

Pl. XI, fig. 15, *a* grand. natur., *b c* grossies.

Naturhist. Skizze l. c. pag. 214.
Bulla ovulata (Brocchi) Dub. l. c. Pl. I, fig. 13—14.
Bulla lignaroides Andrz. l. c. pag. 446, Pl. XI, fig. 4.

Testa elongata nitida, verticem versus attenuata et ad basin inflata, laeviuscula, transversim striata, subumbilicata; longitudo 2''' et latitudo 1'''.

Hab. près de Zukowce, de Zalisce, de Tarnaruda et de Szuskowce.

La coquille allongée est fortement rétrécie en haut, rapidement grossie à la base et élargie; elle est tellement involute qu'on ne voit que le dernier grand tour, recouvrant tous les autres; la surface est

* Je ne l'ai pas observée moi-même à l'état fossile, c'est Mr. Zborzewski, ci-devant maître de mathématiques, qui me l'a donnée comme provenant de Zukowce.

** v. Leonhard und Bronn, N. Jahrb. f. Mineral. 1835, pag. 448.

lisse et unie, à stries longitudinales, coupées par de petites stries obliques très-fines, de la même grosseur en haut qu'en bas; le sommet est assez obtus et un peu enfoncé; on y voit les premiers tours beaucoup plus courts, cachés dans l'intérieur et le bord supérieur de l'ouverture très-saillant. L'ouverture est allongée en haut et fort étroite, ovale et dilatée en bas, le bord inférieur est arrondi et le bord intérieur, offrant une grande échancrure ou excision en bas, est renversé en dehors; on voit une petite fente longitudinale, comme trace de l'ombilic.

Mr. DUBOIS a pris cette espèce pour le Bulla ovulata (LAM.), BROCCHI, qui se rencontre fossile en Italie sous le nom de Bulla Brocchi BRONN, quoiqu'elle diffère de notre espèce par une ouverture plus large, s'élargissant insensiblement en bas et ne passant pas aussi rapidement de l'endroit rétréci à la partie inférieure très-élargie.

Il existe aussi un autre Bulla elongata PHIL., du terrain jurassique du Yorkshire, toute différente de notre espèce, pour laquelle je proposerais maintenant le nom de Bulla Bronnii *m.*

Esp. 309. Bulla pupa *m.*

Pl. XI, fig. 16, *a* grand. natur., *b* grossie.

Testa exigua laevi cylindrica, medio subconvexa, ultimo anfractu utrinque antecedentem superante, apertura angusta longitudinali ad basin dilatata; longitudo 1''' et latitudo $^3/_4$'''.

Hab. sur le haut-plateau de l'Usturte avec le Bullina usturtensis, le Cardium edule var. exigua, le Donax priscus et d'autres coquilles, dans un calcaire tertiaire moderne.

La très-petite coquille est lisse, unie, cylindrique, un peu convexe au milieu où elle est plus large qu'aux extrémités; le dernier tour avance un peu au-dessus du sommet enfoncé et se prolonge aussi en bas un peu davantage que le tour précédent; l'ouverture étroite est de la longueur totale de la coquille; le bord intérieur de l'ouverture est un peu renflé.

C'est la plus petite espèce de Bulla; elle diffère par sa forme générale de toutes les autres espèces de Volhynie.

Genre CII. Bullina BAST.

La coquille est cylindrique comme dans le genre Bulla, dont elle diffère par sa spire saillante au sommet, s'approchant ainsi du genre Oliva. J'avais nommé ce genre Alicula, sans connaître le nom de Mr. BASTEROT, antérieur au mien. Les espèces se trouvent dans le terrain tertiaire.

Esp. 310. Bullin. usturtensis *m.*

Pl. XI, fig. 12, *a* grand. natur., *b* grossie.

Fauna caspio-caucasia Tab. XXXVIII, fig. 20.

Testa minima cylindrica, lineari, spira vixdum emergente, ultimo anfractu maximo laevissima; longitudo $1\frac{1}{2}'''$ et latitudo $\frac{3}{4}'''$.

Hab. sur le haut-plateau de l'Usturte.

La très-petite coquille ne se trouve qu'en noyaux et diffère du Bulina Okeni de la Volhynie principalement par sa forme en cylindre allongé, qui n'est pas convexe comme le Bullina Okeni; les tours ne font pas de haute saillie au sommet, qui est beaucoup moindre que dans le Bullina Okeni, elle n'a pas de strie transversale à son bord supérieur, comme celui-ci; l'ouverture est plus étroite vers le bas.

On observe quelquefois aussi des individus plus grands que celui dont j'ai donné la figure et la description.

Esp. 311. Bullin. Okeni *m.*

Pl. XI, fig. 17, *a* grand. natur., *b c* grossies.

Alicula Okeni Naturh. Skizze l. c. pag. 214.

Bulla Lajonkaireana (Bast.) Partsch (in litt.).

Testa majore elongata, spira late prominula, obtusa, anfractibus 3—4 subcomplanatis, margine eorum superiore impresso-canaliculato, ultimo maximo subventricoso, interno aperturae prolongatae sensimque dilatatae margine reflexo, calloso, laevi, umbilicali fissura conspicua; longitudo $4\frac{1}{2}'''$ et latitudo $2'''$.

Hab. près de Kremenetz, de Novo-Constantinow, de Tessow, de Staro-Poczaiow, de Kuncza, de Szuskowce ainsi que dans le bassin tertiaire de Vienne.

La coquille est assez grande et allongée, un peu convexe, lisse, d'un blanc clair, à 3 ou 4 tours, à sommet obtus; les premiers tours sont beaucoup plus saillants que dans les autres espèces de ce genre, plus espacés et très-comprimés; le dernier tour est plus grand et s'éloigne du bord supérieur du tour précédent un peu plus que dans les autres espèces de Bullines. L'impression transversale, en forme de petit sillon autour du bord supérieur de tous les tours, est très-étroite et fine, peu enfoncée, l'échancrure du bord extérieur du dernier tour en haut n'est pas aussi grande que dans le Bullina volhynica. L'ouverture est plutôt étroite que large, elle s'élargit fort insensiblement en bas. Le bord extérieur est tranchant, l'intérieur est très-renversé en

dehors et renflé en se prolongeant plus en bas au-dessus de la columelle; il grossit tellement près du bord inférieur qu'il ne couvre pas tout-à-fait la fente ombilicale.

Le Bullina Lajonkaireana a quelque rapport avec notre espèce quant à la grandeur, mais elle n'est pas aussi grosse ou gonflée, la spire n'est pas aussi large et aussi saillante que dans celle-ci.

Esp. 312. Bullin. volhynica *m.*

Pl. XI, fig. 18, *a* grand. natur., *b c* grossies.

Alicula volhynica *m.* Naturhist. Skizze l. c. pag. 215.
Bulla terebellata Dub. l. c. Pl. I, fig. 8—10.

Testa exigua elongata tenui, utrinque acute attenuata, laevissima, alba, anfractibus 4 celeriter increscentibus, oblique involutis, superiore margine ultimi anfractus ab illo antecedentis remotiore, aperturae angustato-elongatae margine interno tumido; longitudo $1^3/_4'''$ et latitudo $1'''$.

Hab. près de Zalisce, de Tessow et de Szuskowce.

La petite coquille est allongée, étroite, pointue aux deux extrémités; elle est lisse et sans stries, blanc de neige; les 4 tours s'accroissent assez vite, le premier en forme de petit noeud est situé obliquement au sommet, tous les autres occupent aussi la même position oblique; le bord supérieur du dernier tour est fort éloigné du bord du tour précédent, le tour lui-même est lisse sans stries et presque cylindrique et très peu convexe; l'ouverture est très-longue, mais très-étroite, très-rétrécie en haut, s'élargissant insensiblement en bas; le bord intérieur est fort renversé, enflé en bourrelet, s'élevant un peu à sa base en pli longitudinal.

Mr. Bronn réunit le Bullina volhynica et le Bullina spirata Brocchi au Bullina Lajonkaireana Bast., mais la première coquille est plus étroite et par conséquent plus longue que celle-ci; elle est aussi plus pointue et l'ouverture est bien différente, elle est étroite et rétrécie en haut et plus large en bas; mais il est bien difficile de décider si le Bullina terebellata Dubois appartient à cette espèce ou plutôt au Bullina Lajonkaireana, qui se rencontre aussi en Volhynie, quoiqu'elle ressemble davantage à la première.

Esp. 313. Bullin. Lichtensteinii *m.*

Pl. XI, fig. 15, *a* grand. natur., *b c* grossies.

Alicula Lichtensteinii Naturhist. Skizze l. c. pag. 214.
Bulla clandestina Dub. l. c. Pl. I, fig. 19—21.

Testa brevi subcylindrica, tumidiuscula, fasciata, spira brevissima, tenuissima, ex ultimo anfractu ventricoso subito prominula; externo margine attenuatae aperturae acuto, interno reflexo, non calloso; longitudo 2‴ et latitudo 1‴.

Hab. près de Zukowce, de Bilka, de Zalisce et de Tarnaruda.

La petite coquille est très-raccourcie et ventrue, à bandes larges transversales d'un brun foncé, les 5 tours s'accroissent très-vite et se recouvrent les uns les autres et il n'y a que les petites pointes des 4 tours précédents qui fassent une petite saillié; le sommet est très-pointu et s'élève subitement au-dessus du dernier tour qui est très-ventru et très-large, différence bien notable de l'espèce. Le bord supérieur de tous les tours est très-aplati, à stries fines transversales qui se continuent sur le dernier tour très-ventru et convexe en y produisant des stries fines longitudinales, identiques aux stries d'accroissement. L'ouverture est étroite en haut, fort élargie et arrondie en bas, le bord supérieur s'aperçoit tout-de-suite sous le bord supérieur du tour précédent; le bord extérieur est assez convexe et un peu tranchant; le bord intérieur est renversé, mais mince et sans bourrelet; la fente ombilicale est petite.

Le Bullina spirata Brocchi est pourvu de tours qui s'accroissent très-insensiblement, en formant une grande saillie au-dessus du dernier tour, d'où ils s'élèvent par gradations. Le Bullina volhynica est plus allongé, plus mince et plus pointu aux deux bouts et ses tours s'accroissent insensiblement; le Bullina Lichtensteinii est plus pointu au sommet et ses tours s'accroissent plus rapidement. Le Bullina Lajonkaireana Bast. diffère par sa longueur, le Bullina Lichtensteinii est plus petit, plus court et plus convexe, sa spire s'élève insensiblement.

Esp. 314. Bulin. Lajonkaireana Bast.

Bulla spirata Brocchi Dubois l. c. Pl. I. fig. 11—12.

Testa exigua, ovato-elongata, laevi, spira magis exserta quam in antecedente, apertura latiore, interno margine tumido; longitudo 3‴.

Hab. près de Zukowce, de Zalisce et de Tessow.

La coquille est plus grande et plus grosse que le Bullina volhynica qui, au contraire, est très-mince et très-étroite et par conséquent plus courte; elle est aussi toute lisse; les tours sont en gradins et plus saillants que dans les espèces précédentes. Elle est très-répandue et se trouve dans notre bassin de Volhynie et de Podolie, dans celui de Bessarabie et même dans le petit bassin du bord oriental de la mer

Caspienne, sur le haut-plateau de l'Usturte; elle se rencontre aussi dans le bassin de Vienne et dans celui de Castell' arquato ainsi que dans le bassin de la France méridionale près de Dax.

Résumé.

Tous les Mollusques de notre bassin volhyno-podolien et de celui de Bessarabie forment 98 genres, parmi lesquels il y a un seul genre de Brachiopodes, 37 genres d'Acephales et 60 genres de Gasteropodes outre le genre Balanus que nous comptons parmi les Crustacés. La plupart sont des genres encore vivants dans les mers voisines, la mer Noire et la Méditerranée ou dans l'Océan Atlantique; quelques-uns appartiennent aux genres éteints qui se rencontrent déjà dans le terrain tertiaire ancien de Paris, p. e. les genres Bifrontia et Rimula, le genre Teredina qui se trouve principalement dans le terrain crétacé et le genre Anatina qui se rencontre rarement dans le terrain tertiaire, plus souvent dans le terrain crétacé; enfin le genre Trigonocoelia qui se trouve très-rarement à l'état vivant, comme le Trigonocoelia (Pectunculus) multistriata dans la mer Rouge, plus souvent parmi les fossiles du terrain tertiaire.

D'autres genres se trouvent très-rarement à l'état vivant dans la Méditerranée et dans l'Océan américain, comme le Diplodonta, ou dans la Méditerranée, le Galeomma, genre qui n'était pas connu jusqu'à présent à l'état fossile. Les autres genres de Mollusques de notre bassin se trouvent tous parmi les vivants et aussi dans toutes les mers d'Europe, principalement dans la Méditerranée qui est très-riche en Mollusques de tous les ordres. Notre bassin se distingue ensuite par les genres Calyptraea et Sigaretus qui, outre le genre Scutella parmi les Radiaires, se trouvent pour la première fois dans le terrain tertiaire ancien et se rencontrent aussi dans notre bassin, qui est en outre caractérisé par les restes organiques de Balanides parmi les Crustacés, de Batraciens et de Serpens parmi les Reptiles; le genre Dreisseana, genre de Mollusques Acephales, s'est développé pour la première fois dans le terrain tertiaire de l'étage moyen.

Les espèces de Mollusques du bassin volhyno-podolien sont en général moins nombreuses que dans d'autres bassins tertiaires, mais peut-être sont-elles moins connues, parceque ce bassin n'est pas aussi bien étudié que les bassins de l'Italie, de Paris et de la Belgique; le petit bassin de la Bessarabie l'est encore moins que celui de la Volhynie et de la Podolie; celui de la Pologne est un peu mieux connu et il

possède, outre beaucoup d'espèces qu'il a de commun avec le bassin volhyno-podolien, une quantité d'espèces nouvelles, que j'ai admises dans le nombre total du bassin, mais j'ai dû passer sous silence beaucoup d'espèces du terrain subapennin et du terrain ancien de Paris et de Londres que Mr. Pusch avait nommées comme fossiles du bassin de la Pologne, sans en donner ni la description, ni les figures. Comme je ne les ai pas observées moi-même, j'ai préféré les passer sous silence comme n'étant en général pas bien déterminées, que de les citer comme propres à notre terrain tertiaire; leur nombre s'élève au moins à 80 espèces.

Sans compter ces espèces mal déterminées j'en ai décrit moi-même à peu près 300, des ordres des Brachiopodes, des Acephales, des Gasteropodes et des Cirripèdes du bassin volhyno-podolien, de celui de la Bessarabie et de la Pologne, c'est-à-dire le triple du nombre des espèces citées par Mr. Dubois comme fossiles de la Volhynie de la Podolie, car il ne fait mension que de 112 espèces, dont la plupart cependant sont mal déterminées. Il a compté parmi elles 40 espèces du terrain subapennin, 5 du Vicentin, 21 de Paris et de Londres, 16 de Bordeaux et 23 vivantes, nombre, qui diffère entièrement de ce que j'ai trouvé d'après mes propres observations.

Dans le nombre que j'ai cité, il y a 85 espèces de Brachiopodes et d'Acephales et 221 de Gastéropodes, et une seule espèce de Cirripèdes; les espèces sont en général très-caractéristiques pour notre bassin volhyno-podolien, car elles ne se sont trouvées nulle part ailleurs, si ce n'est en fort petit nombre dans le bassin de Vienne qui a la plus grande ressemblence avec le nôtre, quoiqu'il soit en même temps plus riche en espèces. Outre cela, les espèces de notre bassin sont si bien conservées qu'elles montrent encore les couleurs naturelles de leur surface, c'est ce qu'on n'observe pas dans d'autres bassins; j'ai été en état de distinguer les espèces de plusieurs genres, comme des genres Trochus et Turbo, par leurs couleurs très-caractéristiques.

Le bassin de Vienne, en général, a 500 espèces de Mollusques, c'est-à-dire 200 espèces de plus que notre bassin de la Volhynie et de la Podolie; il est en même temps très-riche en Zoophytes, dont il compte 207 Polypiers et 251 Bryozoaires ou Foraminifères, par ce nombre il surpasse non seulement tous les bassins tertiaires connus, mais aussi les mers des tropiques. C'est presque le même cas avec le bassin du terrain tertiaire ancien de Paris, dont on compte plus de 1200 espèces, entre autres 137 espèces de Cerithes, nombre qui dépasse celui des

espèces de ce genre de nos mers actuelles, quand on les compte dans le même endroit ou dans le même bassin.

Le bassin subapennin est aussi très-riche en espèces de Mollusques fossiles et sans doute plus riche que notre bassin, qui relativement à son âge, tient le milieu entre celui de Paris et le bassin subapennin; le petit bassin de Bordeaux, peut-être contemporain à notre bassin, n'est pas du tout aussi riche que celui-ci en espèces caractéristiques du terrain.

Enfin le bassin de la Belgique se distingue du nôtre par la réunion des trois étages du terrain tertiaire; l'étage ancien, le moyen et le moderne s'y succèdent presque immédiatement mais ils sont comparativement moins riches en espèces de Mollusques fossiles, car ils ne renferment que 281 espèces de Brachiopodes et d'Acéphales et 249 de Gastéropodes, de Céphalopodes et de Cirripèdes, ce qui fait pour les trois étages (l'éocène, le miocène et le pliocène) environ 530 espèces parmi lesquelles nous remarquons beaucoup de genres qui manquent à notre bassin, comme les genres Clavagella, Teredo, Solecurtus, Glycymeris, Corbulomya, Erycina, Ligula, Axinus, Cyrene, Cyprina, Pholadomya, Pandora, Cypricardia, Stalagmium, Pinna, Avicula, Lima, Spondylus, Scalaria, Ampullaria, Volvaria, Terebellum, Sepia, Beloptera, Nautilus.

Il manque même quelques-uns de ce genres aux bassins de Paris et de Londres, de Bordeaux et de Montpellier, au bassin subapennin et à celui de Vienne et nous sommes obligés de supposer que la différence du climat tertiaire, sous lequel s'est développé le bassin de la Belgique, était assez grande pour produire une Faune aussi différente que celle-ci.

Le bassin volhyno-podolien, situé le plus vers l'orient de l'Europe a été dans le même cas; son climat a dû différer notablement du climat des autres localités pendant la formation des différents étages de leur bassins réciproques; notre bassin qui correspond à l'étage tertiaire moyen, a beaucoup plus d'espèces communes avec l'étage moderne ou avec le terrain subapennin qu'avec l'étage ancien de Paris.

De toutes les espèces de l'étage ancien ou éocène, du moyen ou miocène et de l'étage moderne ou pliocène, mêlées ensemble dans le bassin de Paris, de la Belgique et de tant d'autres localités, il ne se rencontre dans le bassin volhyno-podolien que très peu d'espèces, comme le Rostellaria fissurella, le Rissoa cochlearella, le Chenops pes pelecani, les Dentalium fissura et incrassatum, le Lucina divaricata, l'Arca barbata, le Quinqueloca-

lina saxorum, le Triloculina trigonula var. β. triquetra, le Lenticulina planulata et quelques autres qui, comme la plupart de celles-ci, se retrouvent encore vivantes dans les mers actuelles.

La ressemblance du bassin volhyno-podolien avec le bassin subapennin est assez grande pour les espèces de Mollusques fossiles; chacun peut le voir aisément par les espèces communes à ce bassin et au bassin subapennin, et qui sont énumérées dans le tableau synoptique ci-joint; je suis porté à croire, que notre bassin ne correspond cependant pas entièrement à l'étage moyen du terrain tertiaire et qu'il doit occuper le milieu entre l'ancien et le moyen. En tout cas il est beaucoup plus ancien que le terrain subapennin, dans lequel ou rencontre tant d'espèces encore vivantes de la Méditerranée, qui manquent à notre bassin.

Le petit bassin d'eau douce de Brikow et le petit bassin terrestre de Mendzibosh, où les coquilles terrestres sont réunies à des espèces marines et lacustres, distinguent principalement notre terrain volhyno-podolien.

Parmi les espèces de Planorbis nous voyons deux espèces éteintes et une espèce, le Planorbis spirorbis Müll. encore vivante, qui s'y trouve mêlée aux deux autres et qui vit encore maintenant par tout en Russie; parmi les Limnées nous voyons quatre espèces éteintes et une espèce vivante, le Limneus stagnalis Müll., mêlée aux autres espèces fossiles; il se trouve encore partout en Russie dans les eaux douces.

Le terrain tertiaire terrestre de notre bassin, mêlé à un terrain marin, n'est pas moins remarquable; il contient plusieurs espèces éteintes d'Helix, un Pupa et un Ancylus, tous les deux également éteints, de sorte que la Faune terrestre du terrain tertiaire du midi de la Russie n'a pas été entièrement différente de celle d'aujourd'hui; le nombre des espèces terrestres éteintes n'était pas même si grand que celui d'aujourd'hui et il y a quelques espèces qui se sont conservées encore jusqu'à nos jours. En général il est bien curieux de voir que la plupart de ces espèces fossiles d'eau douce et terrestres ont eu une durée vitale très-circonscrite et fort limitée quant à l'endroit et au temps dans lequel elles ont habité la surface de la terre; elles ont en partie péri après une courte existance, en partie elles continuent encore à vivre à présent dans les mêmes endroits; les espèces éteintes ont été remplacées insensiblement par une Faune plus parfaite, celle du terrain tertiaire moderne et du diluvium dans lequel les Oiseaux et les Mam-

mifères se trouvent surpris par une mer fortement agitée durant la dernière révolution du globe terrestre.

Classe cinquième.

Crustacées.

Les Crustacées se rencontrent très-rarement dans les couches tertiaires de notre bassin volhyno-podolien; c'est le même cas pour le bassin de Vienne, auquel ils manquent aussi à l'exception des nombreuses espèces du genre Cypris; ils sont inconnus entièrement aux environs de Dax, de Paris et en Belgique; on ne connaît que les Cythérines du terrain tertiaire du nord de l'Allemagne. Néanmoins il n'est pas à présumer que les Crustacés aient manqué tout-à-fait pendant la période tertiaire aux pays cités; leur corps moux n'ayant que des croûtes à peine calcaires, devait se détruire facilement et il ne reste que les ongles de leurs pattes à l'état fossile. Les valves dures des Cypridinées microscopiques ont pu se conserver d'autant mieux, qu'elles étaient en même temps rondes et si petites qu'il serait impossible de les rencontrer en fragments plus petits. Je n'ai observé que quelques traces de Crustacées décapodes dans notre bassin volhyno-podolien; les Lophyropodes et les Cirripèdes y sont encore plus rares.

Ordre premier.

Prothesmia.

Les Cirripèdes, placés à tort jusqu'à présent à cause de leur tests calcaires parmi les Mollusques, ont le corps composé de 6 articles et pourvu des deux côtés de 6 paires de pieds articulés, comme dans les Crustacées; la tête avec les organes des sens leur manque. Le système nerveux ganglioneux a beaucoup de rapport avec celui des Crustacées. Ils sont pour la plupart fixés aux roches sous-marines, aux coquilles marines, et n'ont pas de mouvement libre.

Famille première.

Cirripedia.

Les Crustacées de cette famille sont pourvus de tests calcaires durs, composés de plusieurs valves, disposées en cône et fixées à leur

se; les six paires de pieds articulés ciliés et cirreux sont situées des
ux côtés de la bouche; les machoires transversales dentées sont dis-
sées par paires comme dans les Crustacées. Les pieds sont pen-
nt la vie des animaux en mouvement continuel pour attirer de l'eau
iche aux branchies extérieures, la circulation se fait par des vaisseaux
par un ou deux coeurs. Ils subissent dans le jeune âge une méta-
rphose; les Balanes ont lors de leur sortie de l'oeuf, le corps ren-
mé dans un test bivalve, comme celui du genre Nébalie, des yeux,
ux longues antennes et trois paires de pattes sétifères; après cela
jeune animal paraît se fixer par le dos, le point d'adhérence s'élargit
bord, puis il s'élève en un cône tronqué calcaire qui se revêt de six
nes calcaires et qui laisse voir à son sommet tronqué les deux valves
gumentaires primitives; par les mues successives le nombre des ar-
les des pieds augmente peu-à-peu, d'après les observations curieuses
Mr. THOMPSON; les jeunes nouvellement nés ont le mouvement
re dans la mer.

Genre I. Balanus LAM.

Le test calcaire des animaux se compose de 6 pièces triangulaires,
rmant un cône tronqué sessile et operculé; il est fermé au fond par
e lame calcaire; l'opercule intérieur est, quadrivalve, les valves
nt mobiles. Les espèces se trouvent déjà dans le terrain cré-
cé, plus souvent dans le terrain tertiaire et vivent dans nos mers ac-
elles, comme le petit Balanus miser L. dans la mer Noire, fixé
uvent sur le corps de l'Astacus leptodactylus, avec lequel il
monte l'embouchure de la rivière du Dnjestr.

Esp. 1. Bal. volhynicus DUB.

BOIS, Conchiol. l. c. Pl. IV, fig. 12 grand. natur.

Testa depresso-conica, exigua, lata basi fixa, singulis valvis subtri-
gularibus inaequalibus, apertura ovali majore; longitudo $2\frac{1}{2}'''$ et
itudo fere $1\frac{1}{2}'''$.

Hab. près de Bialozurka.

Le test est en cône tronqué, élargi, très-déprimé, la base est large
ane, ovale, le sommet tronqué est formé par une ouverture large et
ale, les valves sont minces, courtes et inégales, presque lisses à l'ex-
rieur et soudées ensemble.

J'ai observé cette espèce à Bialozurka fixée sur un Ostrea; je

n'en ai pas trouvé de tràces à Zukowce, quoique le sable marin y soit rempli de coquilles fossiles.

Ordre deuxième.

Entomostraca.

Le corps articulé est couvert par un ou deux tests cornés demi-transparents, ayant souvent la forme d'une coquille bivalve, la tête est distincte et pourvue de deux yeux réunis en un seul et sessiles, les pattes sont dures, articulées, bifides, natatoires, souvent fixées sur la tête (des pattes capitales) et au devant d'elles se trouvent deux antennes, et les machoires disposées autour de la bouche ont la forme de pattes.

Famille deuxième.

Ostracopoda.

Le corps articulé est couvert de deux tests demi-transparents en forme de coquille bivalve, les yeux sont simples et sessiles, les antennes sont courtes, la première paire de pattes est (les pattes capitales) fixée devant la bouche, les machoires sont munies de palpes et de branchies lamelleuses.

Genre II. Cypris Müll.

Les deux tests en forme de coquille bivalve tiennent ensemble par un petit ligament dorsal, mais les valves sont sans dents cardinales; elles s'ouvrent en bas pour faire sortir les petites pattes dépourvues d'appendices natatoires; deux pattes capitales natatoires sont fixées sur le front. Les espèces se trouvent dans les terrains jurassique, crétacé et tertiaire et vivent encore dans nos mers actuelles, comme dans la Baltique, et partout dans nos eaux douces.

Esp. 2. Cypr. pristina *m.*

Pl. XI, fig. 23, *a* grand. natur., *b c d* grossies.

Testa bivalvi aequivalvi inaequilaterali, laevi, tenuissima, transparente, obtuse-triangulari, vertice in medio corpore sito, obtuso, dilatato, margine superiore convexo, inferiore subconcavo, recto, postico oblique truncato; longitudo $1/2'''$.

Hab. près de Zukowce.

Le petit test est assez épais, tout lisse, très-mince et transparent, presque triangulaire à angles obtus; le crochet est élargi, situé au milieu

du bord dorsal convexe et assez saillant, mais sans dent; le bord inférieur est presque concave, droit, le postérieur est tronqué obliquement. L'épaisseur des tests est relativement plus grande que dans les espèces nombreuses connues jusqu'à présent. Sa hauteur est aussi plus grande relativement à sa largeur que dans d'autres espèces.

Dans le bassin tertiaire de Vienne près de Nussdorf et aux environs de Lemberg il y a une Cythérine fossile, la Cytherina subdeltoidea Münst. d'une grandeur double; elle s'y trouve avec 45 autres espèces de Cythérines et avec 21 espèces de Cypridines. Mr. Reuss * apelle ces espèces fossiles tantôt Cypridines, tantôt Cythérines, croyant que le genre Cypris diffère du genre Cythérine en ce que les Cypris habitent l'eau douce et les Cythérines et les Cypridines l'eau de mer; selon Milne Edwards les Cythérines n'ont qu'un oeil, les Cypridines en ont deux et en même temps aux tests une charnière assez développée, qui manque aux Cythérines.

Le Cytherina subdeltoidea Münst. se trouve aussi en Moravie, en Hongrie, en Bohême et au nord de l'Allemagne occidentale, en France près de Dax et même dans le terrain ancien de Paris; elle y est une fois plus grande que notre espèce de Volhynie. Celle-ci n'à pas le bord postérieur de ses tests prolongé en une courte pointe, mais il ne fait qu'une petite saillie tronquée en bas. Le test est d'abord plus large à l'extrémité antérieure que dans le Cytherina subdeltoidea; au bord inférieur il est plus entaillé ou plus concave que celle-ci, quoiqu'il le soit moins que les tests du Cytherina semicircularis Reuss et du Cytherina inflata Reuss du bassin de Vienne. Le bord dorsal de mon espèce a une crête distincte qui ne se voit pas dans le Cytherina subdeltoidea.

Ordre troisième.

Decapoda.

Les Crustacées décapodes ont le corps très-grand, couvert d'un test presque calcaire; la tête est réunie au segment pectoral et l'abdomen se compose de plusieurs articles; les 4 antennes sont articulées, très-allongées, les deux mandibles et les machoires palpigères sont plus grandes que les 5 paires des machoires accessoires qui diminuent en grandeur; les 10 paires de pieds fixées aux segmens pectoraux sont

* Reuss, A. E., die fossilen Entomostraceen des österreichischen Tertiärbeckens, pag. 42, Bd. III. Wien 1850.

tout-à-fait développées, les pieds fixés aux segments abdominaux sont rudimentaires; les Brachyures ont l'abdomen raccourci, les Macroures, au contraire, l'ont très-allongé. Je n'ai réussi à découvrir que quelques fragments des premiers, c'est-à-dire des ongles des pattes à l'état fossile, dans le bassin volhyno-podolien. Il est sans doute impossible de déterminer les genres des Crustacées d'après les seuls ongles des pattes et je ne donne ici que quelques figures de ces ongles avec une courte description; quelques-uns sont plus courts (voy. Pl. XI, fig. 24 *a b* grossies), assez lisses, très-courbés, pointus; le bord intérieur est pourvu de petits tubercules d'une grandeur différente et disposés en rangée longitudinale, comme sur les ongles des pieds des genres Pagurus et Hyas, auxquels ces fragments fossiles ont peut-être appartenu, mais ils en diffèrent par leur surface, ayant des deux côtés de petits pores, disposés en rangée longitudinale. La longueur de ces ongles est de trois lignes; l'espèce était d'une très-petite taille.

D'autres fragments de ces ongles sont un peu plus longs et plus grands; ils ressemblent encore davantage aux ongles des grandes pattes de Pagurus.

J'ai observé aussi des ongles encore beaucoup plus longs, ayant cinq lignes de longueur; ils sont plus droits et plus étroits, très-pointus et un peu courbés à la pointe (voy. Pl. XI, fig. 25 *a b* grossies); ils ont des deux côtés trois rangées longitudinales de petits tubercules, comme quelques espèces du genre Lupea; entre ces rangées de tubercules il se voit des côtes longitudinales, composées de grains très-fins; le bord intérieur de ces ongles est pourvu de tubercules beaucoup plus grands et différents en grandeur; les plus gros tubercules se trouvent à la base. La pointe des ongles est plus droite que dans les ongles ci-dessus mentionnés qui en même temps sont plus larges.

J'ai rencontré ces ongles des Crustacées marins dans le sable marin de Zukowce et de Zalisce, plus souvent dans la première que dans la dernière localité où ils sont le plus ordinairement plus calcinés, tandis qu'ils conservent leur couleur pourpre ou bleu-foncé dans le sable marin de Zukowce.

Résumé.

Le bassin volhyno-podolien est très-pauvre en espèces fossiles de Crustacées. On n'a rencontré jusqu'à présent dans le bassin de Pologne ni tests de Cypris, ni ongles de Décapodes; les Cirripèdes fossiles y manquent aussi; le bassin tertiaire de Vienne, très-riche

en Bryozoaires, se distingue principalement par beaucoup d'espèces microscopiques de Cypris que nous devons pour la plupart aux découvertes de Mr. Reuss, mais il y manque les Crustacées Brachyures et les Cirripèdes. Le bassin subapennin est également riche en Cypridinées, dont j'ai vu beaucoup d'espèces dans la collection du Professeur Mazzi à Florence, mais je n'y ai vu ni Crustacées Brachyures, ni Cirripèdes qui manquent aussi aux environs de Dax et de Paris, ainsi qu'en Belgique; je ne connais du moins jusqu'à présent aucune espèce décrite de ce pays, quoiqu'il y ait quelques Cypridines fossiles.

Mr. Philippi * a observé dans le bassin du nord de l'Allemagne un ongle d'une patte d'écrevisse qu'il croit appartenir au genre Xantho ou Platycarcinus; il y a aussi trouvé des Cirripèdes, si rares dans le terrain tertiaire de Volhynie et de Podolie, une espèce d'Anatifa ** qu'il ne décrit pas plus spécialement, et outre cela le Balanus stellaris *auct.*, qui s'y trouve plus fréquemment; les espèces de Cythérines *** qu'il a observées dans ce bassin, correspondent probablement au genre Cypris du bassin volhyno-podolien et de celui de Vienne.

Classe sixième.

Poissons.

Les Poissons fossiles se trouvent rarement dans le terrain tertiaire du bassin volhyno-podolien et ce n'est qu'à Zukowce, à Bilka, à Tarnaruda, près d'Odessa et en Bessarabie, que l'on a découvert quelques fragments de Poissons très-difficiles à caractériser; ce sont des dents qui se rencontrent le plus souvent; puis viennent des osselets d'ouïe et enfin d'autres ossements ou même des morceaux de peau ou de chagrin de Requins.

J'ai trouvé un morceau de peau de Requin dans le sable marin de Zukowce; ce fragment n'avait qu'une ligne et demie de longueur et autant de largeur la surface en était couverte de fort petits tubercules

* Philippi, Tertiärversteinerungen des nordwestlichen Deutschlands. Cassel 1843, pag. 29.
** l. c. pag. 77.
*** l. c. pag. 63.

microscopiques ronds très-rapprochés les uns des autres et disposés en séries obliques, les tubercules étaient lisses et luisants; mais comme je n'ai pas rencontré de dents de Requins, il m'est impossible de déterminer le genre auquel appartenait cette peau chagrinée.

On rencontre beaucoup plus fréquemment des osselets d'ouïe de Poissons à Bilka, à Tarnaruda, aux environs du village Krywczik en Podolie; j'en ai déjà décrit plusieurs dans un autre ouvrage * qui donne aussi les figures exactes de ces osselets. Ils sont en général ovalaires, ayant un petit sillon longitudinal au milieu, les bords sont tranchants et arrondis, tout-à-fait comme dans les petits osselets d'ouïe des Cycloïdes, principalement des genres des Cyprins et des Saumons. Un de ces osselets a une longueur de 3''', une largeur de $1^{3}/_{4}'''$ et une épaisseur de presque $^{1}/_{2}'''$; il est plat d'un côté à bord finement dentelé, de l'autre il est un peu convexe à sillon longitudinal au milieu, de sorte qu'il ressemble entièrement à l'osselet d'ouïe (astericus), fixé dans le sac à part du vestibule de l'organe de l'ouïe des Poissons; il est toujours bleu-clair, transparent et très-dur; c'est la petite flèche (sagitta), autre osselet de l'ouïe qui se joint à celui-ci, mais que je n'ai pas réussi à retrouver à l'état fossile.

J'ai figuré sur la Pl. XI (Fig. 27 *a b*) de petites vertèbres de Poissons, trouvées dans la couche supérieure de notre terrain tertiaire près du village d'Akbouroune au bord de la mer d'Azow avec les ossements du Phoca pontica, dont je ferai mention quand je traiterai des Mammifères fossiles; les vertèbres ont une largeur de 3''' et appartiennent probablement aussi à un genre de Cycloïdes, à l'Atherina pontica ou au Clypea encrasicholus, dont les empreintes se trouvent aussi dans le même endroit **; ce sont deux genres qui vivent encore dans la mer Noire.

J'ai trouvé dans le sable marin de Zukowce un corps fossile très-extraordinaire, que j'ai cru devoir ranger d'abord *** parmi les éponges de la famille des Polypori, avec lesquels il a effectivement beaucoup de ressemblance à l'extérieur, mais bientôt une recherche microscopique de sa structure intérieure m'a montré que c'était un fragment d'un osse-

* Voyez Commentatio de Pecorum et Pachydermorum reliquis fossilibus etc. in Nov. Act. Acad. Natur. Curios. Leop. Carol. Tom. XVII, part. II, pag. 756, Tab. XIV.

** Voy. Mr. Huot, description des fossiles du voyage dans la Russie méridionale de Mr. Demidoff. Paris 1842, Tome II, pag. 625.

*** Voy. mon Naturhist. Skizze von Volhynien l. c. pag. 50.

ment quelconque, dont il serait très-difficile d'indiquer le genre et même la classe d'animaux à laquelle il appartient. Je n'ai trouvé qu'un seul fragment de cet os et sa forme générale me reste inconnue; ce fragment (voy. la Pl. XI, Fig. 28—29) a la longueur et la largeur d'un pouce et sa grosseur au milieu est de 4 lignes; l'un de ses bords est arrondi, l'autre est cassé et montre une structure double, qui dépend des deux surfaces de ce fragment très-compact et dur à la surface supérieure qui est lisse, et celluleux, presque tubuleux à l'inférieure qui est finement tuberculeuse. Au premier coup d'oeil on croirait voir un Daedalea ou le Polyporus Hartmanni BENTL. de Surinam, car on y voit comme dans l'hyménophore de ce champignon des cellules allongées réunies entre elles sans ordre, et en bas dans l'hymenium de petits tuyaux verticaux, qui se séparent très-difficilement de l'hyménophore, tout-à-fait comme dans les Polypores; ces tuyaux se réunissent entre eux et sont disposés très-irrégulièrement. Pour mieux déterminer ce fragment problématique, j'ai fait une recherche microscopique de la couche compacte supérieure, (voy. Pl. XI, Fig. 30) et j'y ai trouvé des canaux verticaux et des orifices arrondis, provenant de ces canaux coupés transversalement; autour des canaux on voit quelques lamelles concentriques à corpuscules d'ossification très-distincts et disposés concentriquement; il s'en suit que ce fragment est un os pétrifié d'un poisson ou plutôt d'un reptile fossile; on reconnait très-distinctement les petits canaux latéraux calcifères (ductuli chalicophori) qui sortent en rayonnant de ces corpuscules, comme cela se voit dans tout os; d'autres canaux un peu plus grands (canales medullares s. vasculares) sont entourés par des couches concentriques de ces corpuscules quoique un peu moindres, desquels proviennent de très-petits canaux calcifères.

La couche supérieure compacte de ce fragment diffère entièrement de l'inférieure; elle est lisse et pointillée à sa surface par les petits orifices des cannaux verticaux qui la percent et dont se compose toute cette couche. La couche inférieure ne contient que de grands canaux ou tuyaux verticaux et parallèles qui sont soudés et confluents entre eux et affectent une structure tubuleuse assez grossière; c'est sans doute une structure toute particulière qui ne se rencontre ni dans les poissons ni même dans les reptiles, auxquels seulement pourrait appartenir cet os plat et gros, offrant la forme d'un fragment de la carapace pectorale d'une Tortue de mer, si, toutefois, ce n'est pas un os intermaxillaire de Requin ou de Raie.

On rencontre plus souvent dans notre bassin tertiaire des dents de

poissons, comme p. e. dans le sable tertiaire de Khotine au bord du Dniestr en Podolie; une de ces dents appartient au Galeus et a la longueur d'un pouce et la largeur d'un demi pouce, le bord en est tranchant et la pointe aiguë. J'ai fait mention de plusieurs autres dents de Requins fossiles dans mon ouvrage sur les Pachydermes et les Ruminants fossiles de Volhynie, sans pouvoir dire exactement, si ces dents provenaient effectivement du terrain tertiaire ou plutôt du terrain crétacé; elles semblent appartenir aux espèces de Carcharodon megaledon Ag. *, de Carcharodon sulcidens Ag. **, d'Oxyrhina xiphodon Ag. ***, d'Otodus lanceolatus Ag. † et de Lamna elegans Ag. ††.

Des dents d'une autre espèce se trouvent dans le sable tertiaire de Baktschissaraje et de Soudak de la Crimée et en d'autres endroits.

Enfin j'ai observé une dent très-petite dans le calcaire tertiaire de la Bessarabie, aux environs de Kischinew; j'en ai donné une figure sur la Pl. XI, Fig. 26; sa longueur est de $2\frac{1}{2}$ lignes et sa grosseur de $\frac{3}{4}$ de ligne; cette petite dent est presque microscopique, conique, très-pointue, couverte d'un émail noir foncé, brun clair à l'intérieur; elle est très-polie et luisante, à stries longitudinales très-fines sur toute la surface; il est difficile, cependant, de décider si elle appartient à un poisson ou à un reptile; je la nomme Conodon pusillus pour lui donner un nom.

Ce qu'il y a de plus curieux encore ce sont les dents trouvées par Mr. de Nordmann dans le calcaire tertiaire d'Odessa, car elles appartiennent aussi aux genres entièrement éteints de Pycnodon et de Scardinius, quoique la molasse d'Odessa semble être d'un âge très-moderne.

Les dents en émail de Scardinius Nordmanni Heck. sont comprimées, allongées et dentelées à la couronne, comme des dents molaires; d'autres sont courtes presque cylindriques, à pointe aiguë ou comprimée et tranchante, comme de vraies canines; c'étaient des dents maxillaires.

Le Pycnodon ponticus *m.* se distingue par ses dents d'émail arrondies ou allongées, convexes en-dessus et concaves en-dessous; elles étaient fixées au palais des poissons à leur base ronde par un bord élevé.

---

* l. c. de Pachydermis et Pecoribus fossilibus Tab. LXIV, fig. 1. — ** l. c. fig. 7. — *** l. c. fig. 2. — † l. c. fig. 5. — †† l. c. fig. 4.

Classe septième.

Reptiles.

Les ossements fossiles des Reptiles de notre terrain tertiaire sont encore beaucoup plus rares que ceux des Poissons, je n'en connais que quelques fragments d'os de Grenouilles de Zukowce et de vertèbres de Serpents de la Bessarabie.

Les ossements fossiles d'une grande espèce de Grenouille (Rana volhynica *m.*) se rencontrent très-rarement dans le sable tertiaire de Zukowce qui ne contient que des espèces de coquilles de mer; les os de Grenouille trouvés par moi-même dans ce sable parmi les coquilles de mer, y sont peut-être tombés par hazard, car les Grenouilles sont des animaux plutôt terrestres que marins. Deux os soudés ensemble, répondent entièrement au tibia et au péronée d'une petite Grenouille âgée d'un an, car on distingue très-bien les vestiges de la soudure de ces os tubuleux; les os ont une longueur de 8 lignes, les deux extrémités renflées ont une ligne de diamètre; ils sont un peu moins gros au milieu, de sorte que cette espèce de Grenouille avait probablement la grosseur double de celle de l'espèce ordinaire; les deux os étaient en outre distinctement séparés l'un de l'autre, quoique l'individu fût d'une grandeur assez considérable et que cette division disparaisse de très-bonne heure dans la Grenouille ordinaire. J'ai donné * la figure de cet os dans l'ouvrage cité et Mr. Pusch ** a publié plus tard la figure d'un os semblable, trouvé dans le gouvernement de Podolie. Il a donné également la description et les figures de plusieurs ossements et vertèbres, qu'il croyait appartenir aux lézards et même au genre Sirène; ils avaient été trouvés, d'après cet auteur, dans une couche sablonneuse du terrain crétacé près de Goluschubinets en Podolie. On voit facilement d'après les figures que ce sont des vertèbres de serpents fossiles, qui ne se trouvent pas dans le terrain crétacé, mais bien dans le tertiaire de la Bessarabie. Les vertèbres figurées par Mr. Pusch *** ressemblent tout-à-fait aux vertèbres du Vipera Berus ou du Tropidonotus Natrix et sont de différentes grandeurs; Mr. Blöde a rapporté de la Bessarabie des plus grandes (des vertèbres dorsales) et des plus petites (des vertèbres caudales); elles

* Nov. Acta Acad. Nat. Curios. l. c. Tab. LVI, fig. 11.
** Pusch Polens Palaeontol. l. c. Tab. XV, fig. 5 f.
*** l. c. Tab. XV, fig. 5 a b c.

sont en général un peu plus courtes que les vertèbres de ces serpents; les vertèbres figurées par Mr. PUSCH, sont beaucoup plus grandes que celles dont je donne la figure sur la Pl. XI, Fig. 31 a b et ressemblent à une espèce de serpent qui était plus grande que le Tropidonotus Natrix et surpassait peut-être même en grandeur le Tropidonotus Sauromates.

La vertèbre représentée Pl. XI, Fig. 31 a b appartenait aux vertèbres dorsales antérieures, elle est pourvue de deux arcs et de l'apophyse épineuse, soudée aux arcs. Le corps de la vertèbre se distingue (fig. 31 a) par un enfoncement assez profond et arrondi à l'extrémité antérieure qui est plus large que la postérieure à laquelle on aperçoit une protubérance convexe et arrondie pour prendre place dans le creux de la vertèbre suivante; la base du corps de la vertèbre est pourvue au milieu d'une crête, plus distincte vers la partie postérieure. Les arcs de la vertèbre se distinguent par leurs apophyses obliques antérieures et postérieures très-prononcées, dont les dernières sont un peu plus grosses et un peu plus hautes que les antérieures, au dessous desquelles se trouve une apophyse transversale pour l'attache de la côte. L'apophyse épineuse (l. c. *c*) au milieu de la vertèbre est en forme d'une crête allongée; la crête s'élève en avant entre deux petites apophyses antérieures, qui occupent le bord antérieur de la vertèbre entre les apophyses obliques antérieures; le bord postérieur de la vertèbre en arrière de la crête est profondément échancré, pour recevoir l'apophyse antérieure de la vertèbre suivante. L'extrémité postérieure de plusieurs vertèbres en dessous de la crête est percée d'un trou, qui semble manquer aux vertèbres des espèces vivantes de serpents; il se pourrait aussi que ces trous ne fussent que le résultat d'une destruction accidentelle, car les vertèbres, en général, sont entièrement privées de leur gélatine, très-legères et presque transparentes.

Outre ces vertèbres dorsales, on trouve aussi de petites vertèbres caudales de la même forme (Fig. 31 *d* de grandeur naturelle, *a b c* grossie) et quelques fragments de côtes, d'une longueur de 2 lignes, un peu infléchies et élargies vers l'extrémité supérieure, à laquelle on aperçoit une apophyse arrondie pour fixer la côte à l'apophyse vertébrale; le fragment de la côte est creux en dedans et un peu anguleux, comme les côtes des Tropidonotes.

La machoire inférieure (l. c. Fig. 32 *a*—*b* grossie et *c* grandeur naturelle) ne se trouve représentée que par un fragment long de 6 lignes, sur lequel on reconnaît une fossette articulaire pour recevoir

l'apophyse articulaire de la machoire supérieure; à sa partie postérieure la mâchoire inférieure se prolonge un peu en une apophyse assez marquée et à sa partie antérieure elle s'élargit, en s'élevant dans l'apophyse coronoïdienne allongée, mais très-mince, sur la surface extérieure de laquelle on aperçoit une grande fosette d'attache du muscle temporal; la machoire inférieure se rétrécit d'abord vers l'extrémité antérieure et devient presque anguleuse ou plutôt anguleux-cylindrique. Elle est creuse et pourvue au bord supérieur d'un trou vasculaire, mais dépourvue de toutes les dents, parceque l'extrémité antérieure est cassée.

Mr. Pusch a décrit et figuré quelques ossements, qu'il nomme cornes d'Iguana* quoiqu'ils soient creux et plutôt semblables aux dents de quelques grands serpents, de Python ou de Boa qui selon les anciens auteurs polonais, comme d'après le récit de Rzonczynski vivaient en Podolie encore dans les temps historiques. Il est difficile de déterminer cet os, décrit par Mr. Pusch*, sans l'avoir examiné.

Enfin Mr. de Nordmann m'écrit avoir observé en Bessarabie, dans le calcaire tertiaire à coquilles de mer, quelques fragments osseux de Tortues de mer.

Classe huitième.

Oiseaux.

On trouve très-rarement des Oiseaux fossiles et seulement dans les terrains tertiaire et d'alluvion; leurs débris sont surtout très-rares en Russie. On en a trouvé quelques-uns dans l'argile tertiaire aux environs d'Odessa et dans le calcaire tertiaire de Bessarabie; mais Mr. de Nordmann, qui vient de les observer, ne s'est pas encore prononcé sur les genres auxquels ils appartiennent**.

* Polens Palaeontologie l. c. Tab. XV, Fig. 5 i k. La soi-disant dent fossile d'un Crocodile gigantesque de la terre d'alluvion au bord de l'Oka (voy. Fisch. de Waldheim, Oryctographie de Moscou p. 199, Tab. III d) n'est, selon Cuvier, que le fragment d'une défense de Mammouth.

** A. v. Nordmann, über fossile Knochen in Südrussland, voy. l'ouvrage de félicitation: Jubilaeum semisaeculare Fischeri de Waldheim p. 9. Moscou 1847.

On en a découvert en Asie, dans les cavernes de l'Altaï, au bord des rivières des Khankhara et de Tscharysch, dans lesquelles les ossements se rencontrent dans une argile qui en forme le fond. Les os d'oiseaux qui s'y trouvent réunis aux ossements de mammifères, sont si peu changés qu'on les croirait tout-à-fait modernes et provenant d'oiseaux vivant dans ces cavernes. Les os sont toujours séparés les uns des autres et isolés et je ne connais pas encore de squelette entier dans une grande quantité d'ossements de ces cavernes conservés au Musée de l'Institut des Mines à St. Pétersbourg; il est donc très-difficile de déterminer les genres, auxquels ces os ont appartenu.

Les os sont en général petits et les genres d'Oiseaux n'étaient pas plus grands que les Corbeaux et les Perdrix ordinaires et appartenaient peut-être aussi à ces genres encore vivants de l'Altaï.

J'ai figuré entre autres la mâchoire inférieure d'un Corbeau, peut-être du Corvus monedula (voy. Pl. XI, Fig. 33), elle est longue de 2 pouces et haute de 3 lignes; elle s'allonge en une pointe longue de presque $1/2$ pouce et s'élargit en arrière en une large facette articulaire, se prolongeant en trois apophyses très-longues, dont l'intérieure et la postérieure sont plus longues que l'extérieure qui est beaucoup plus courte que les autres; il y a une fossette assez profonde entre ces trois apophyses, pour recevoir l'os carré de la mâchoire supérieure. Le grand trou de la mâchoire inférieure, indiquant la séparation antérieure de la mâchoire en plusieurs parties, se trouve près de son extrémité postérieure et a une forme ovale, ce qui lui donne une grande ressemblance avec la mâchoire inférieure de la Pie.

On rencontre très-souvent avec cette mâchoire les trois os métacarpiens, soudés si intimement qu'ils ne forment qu'un seul os du côté droit; cet os a plus d'un pouce et demi de long et se compose de l'os métacarpien du milieu (l. c. *a*) le plus grand et le plus long, et de deux latéraux très-petits, dont l'extérieur (l. c. *b*) est attaché du côté radial pour recevoir et fixer un petit doigt dans une fossette articulaire, et dont l'intérieur (l. c. *c*) est plus long et très-mince et se trouve du côté ulnaire, entièrement soudé en haut et en bas aux extrémités renflées du grand métacarpien médian; à celui-ci s'attache ordinairement le doigt médian composé de deux phalanges, mais qui ne s'est pas trouvé jusqu'à présent parmi nos ossements fossiles.

Le métacarpien moyen se distingue à son extrémité supérieure

par une apophyse du côté extérieur, peu marquée dans l'oiseau très-jeune.

Outre ces os, il se trouve souvent dans la caverne, le radius, dont les bouts sont ordinairement cassés, il est long de 2 pouces et gros d'une ligne et demie; à l'extrémité supérieure qui est renflée du côté intérieur il y a un trou pour l'entrée de l'air et vers l'extrémité inférieure du même côté on voit deux petites crêtes longitudinales pour l'attache des muscles de l'aile.

Enfin on rencontre aussi avec ces ossements les fourchettes (furcula) très-petites et minces, munies d'une appophyse très-courte, au moyen de laquelle elles étaient fixées au sternum.

Tous ces ossements sont probablement restés pendant longtemps ensevelis dans l'argile de la caverne, car ils sont fortement changés et très-légers; ils peuvent donc être appelés fossiles, quoique les espèces d'oiseaux, auxquels ils appartiennent, soient peut-être encore vivantes. Quelquefois on rencontre aussi le bassin et les vertèbres lombaires soudées entre elles et avec le bassin, si bien conservées qu'il est presque impossible de considérer ces os comme fossiles, leur extérieur est si frais que ces os appartiennent sans doute aux espèces d'oiseaux vivant aux environs de ces cavernes.

Quelques naturalistes, comme Mr. SCHUBERT, séduits par les récits de Mr. HEDENSTRÖM** lors de ses voyages dans la Sibérie orientale, dans le terre des Youkaghirs et des Yakoutcs, ont admis un genre d'oiseaux fossiles gigantesques sous le nom de Gryphus antiquitatis; mais déjà Mr. FISCH. DE WALDHEIM*** a démontré par des recherches paléontologiques que cet oiseau, est un genre imaginaire fondé sur la dénomination des cornes fossiles du Rhinoceros tichorrhinus de Sibérie, que les Youkaghires appellent ordinairement ongles d'oiseaux fossiles, à cause de leur ressemblance avec des ongles de forme gigantesque. En prenant le crâne du Rhinoceros de $2\frac{1}{2}$ pieds de longueur pour le crâne de cet oiseau fabuleux et les cornes longues de 2 pieds pour ses ongles, on était parvenu à donner à cet oiseau une envergure de 40 pieds. Ce récit trouvait

* HOLLMANN, Handbuch der Petrefaktenkunde. Dresden 1831, p. 75.

** Fragments sur la Sibérie (en russe) St. Petersburg 1830, p. 124. — G. TIMKOWSKI, Reise nach China durch die Mongolei, aus dem Russischen von J. A. E. SCHMIDT. Leipzig 1826, 2. Theil, p. 97.

*** Recherches sur les ossements fossiles de la Russie; partie I. sur le Gryphus antiquitatis des Naturalistes allemands. Moscou 1836.

d'autant plus de foi que Mr. TIMKOWSKI, dans son voyage en Chine, parle d'un oiseau nommé Surung, qui habite les montagnes les plus élevées du Badakschan dans le Turkestan oriental, qui ressemble en volant à un nuage et qui peut emporter des chevaux et des boeufs entiers et dont les plumes des ailes ont une longueur de 8 à 10 pieds.

Classe neuvième.

Mammifères.

Les Mammifères fossiles de Russie sont depuis longtemps connus, car ils se trouvent en grande quantité dans le terrain d'alluvion partout dans la Russie d'Europe et d'Asie; mais la Faune des Mammifères d'aujourd'hui en général n'est pas aussi riche en espèces que celle de la période tertiaire moyenne et moderne; plusieurs espèces sont entièrement éteintes, telles que les Mammouths, les Mastodontes, les Rhinocéros, les Dinotherium et autres; mais plus nous approchons de la période moderne, plus nous trouvons dans les couches d'alluvion de toute la Russie des espèces de Mammifères vivant encore ou à peine différentes des espèces indigènes en Russie. Le bassin tertiaire de Vienne, si riche en poissons fossiles (on en compte plus de 65 espèces éteintes) a plus de 23 espèces de Mammifères fossiles; le bassin volhyno-podolien et celui de Bessarabie et d'Odessa n'est pas moins riche en espèces, et ce sont surtout quelques localités qui se distinguent par leurs richesses en ossements fossiles de Mammifères; comme p. e. l'argile à ossements d'Odessa, dans laquelle Mr. DE NORDMANN* a recueilli dans un temps très-court 4500 ossements, 82 machoires, 1830 dents qui appartenaient au moins à 107 individus différents qui doivent y avoir vécu en familles, comme les mammifères des cavernes d'Allemagne et d'Angleterre. Des familles aussi nombreuses de Mammifères ne se rencontrent plus nulle part de nos jours en Russie.

La couche tertiaire moyenne contient très-rarement quelques débris de Mammifères, cependant près de Zukowce j'ai trouvé dans le sable marin quelques ossements fossiles d'un carnassier du genre Felis ou Viverra; ce qui est très-difficile à décider d'après un seul fragment osseux; d'autres se trouvent dans le calcaire dur de la Bes-

---

* Journal d'Odessa No. 26, année 1847.

sarabie, et forment principalement le genre éteint Thalassictis de Mr. NORDMANN.

Beaucoup plus souvent les ossements des Mammifères se rencontrent dans la couche supérieure de la période tertiaire, que j'ai nommée depuis longtemps le terrain littoral* et qui a été nommée plus tard par Mr. DE VERNEUIL le calcaire des steppes, comme il n'occupe pas seulement le bord de la mer Noire et de la Caspienne, mais aussi les steppes à une grande distance du bord de la mer; la plupart des espèces fossiles de ce terrain, comme le Phoca pontica, le Ziphius priscus, le Cerithium Rathkii sont des espèces éteintes; elles habitèrent la mer Noire, qui couvrait alors les steppes de la Russie méridionale jusqu'aux environs de Kiew et de Kharkoff.

Par la retraite de cette mer méridionale, de grands lacs méditerranéens restèrent en plusieurs endroits lacs dont Hérodote fait encore mention et dans lesquels vivaient des Loutres et des Castors; ceux-ci se trouvent encore fossiles près du lac d'Azoff dans l'espèce de Trogontherium Cuvieri et eeux-là répondent peut-être aux Viverres de Bessarabie, nommées maintenant Thalassictis robusta.

Le terrain d'alluvion de la Russie d'Europe et d'Asie est beaucoup plus riche en Mammifères fossiles, dont les espèces et même les genres de quelques-uns sont éteints, comme l'Elephas primigenius, le Rhinoceros tichorrhinus, les Bos primigenius et priscus, l'Elasmotherium sibiricum, le Dinotherium proavus, le Mastodon intermedius et tant d'autres qui se sont retrouvés dans l'argile tertiaire d'Odessa, et dont nous ferons l'énumération spéciale ci-dessous; les Carnassiers, les Ruminants et les Rongeurs constituent la pluralité de ces Mammifères et nous révèlent une Faune toute différente de celle, qui peuple la Russie actuelle.

Les changements locaux du climat ont dû être fort grands pour amener un changement aussi remarquable de la Faune d'un empire aussi vaste que la Russie. Néanmoins la plupart de ces changements n'ont pas eu lieu simultanément et rapidement, mais peu à peu ou successivement dans le long cours des siècles passés; or, il n'y a pas de doute que ces changements n'aient pas encore cessé dans le monde actuel et nous les voyons subsister non seulement dans la Faune du continent, mais aussi dans celle des mers de la Russie.

C'est ainsi que la mer Caspienne ne possède plus un bon nombre

* Naturh. Skizze von Volhynien. Vilna 1830.

d'espèces de coquilles qui peuplaient encore, il n'y a que quelques siècles, ses eaux saumâtres; sa Faune diminue de plus en plus comme celle de la mer Morte, qui a changé aussi entièrement dans sa constitution chimique. Le même changement s'aperçoit aussi dans la Faune du continent du nord et du midi de la Russie. Les chroniques russes nous en nomment beaucoup d'exemples; entre autres pour le district d'Ustsyssolsk au gouvernement de Vologda, pays dont les habitans étaient nommés par les Novogorodiens la Zawelotschnaja Tschud; c'est dans ce pays finnois du nord qu'habitaient beaucoup de Mammifères, recherchés de tous les temps à cause de leur fourrures précieuses. Ce fut vers 1385 que St. Etienne y apporta le baptême; il y vivait alors des Castors, des Zibelines, des Tschernobouris (Canis argentatus) des Martes, des Hermines, des Loutres (Lutra vulgaris et lutreola) et beaucoup d'autres espèces, dont le souvenir seul est resté aux habitants, tandisque ces animaux de fourrure ont entièrement disparu. La destruction successive des forêts, l'augmentation de la population et les chasses continuelles faites à ces bêtes à fourrure ont dû sans doute beaucoup contribuer à la diminution ou à la complète destruction de quelques espèces indigènes de Mammifères. Nous voyons au moins maintenant, que la Zibeline ne se rencontre presque jamais en deçà de l'Oural, mais toujours au-delà de cette chaine en Asie; c'est le même cas avec les Tschernobouris (Canis argentatus) qui nous fournissent des fourrures encore plus précieuses que la Zibeline; ils sont connus sous le nom de Renards argentés (ou Silberfüchse); le Renard bleu* est aussi une variété de cette espèce de Renards (c'est alors le Blaufuchs des Allemands); on les rencontre rarement aux bords de la Petschora au nord de l'Oural et en Sibérie; leurs peaux s'achètent surtout à la foire d'Irbite et il n'en vient plus ni du gouvernement d'Olonetz, ni de celui de Vologda. Le nord de la Russie d'Europe ne nous fournit que les Ours blancs et les noirs (d'Arkhangel), des Renards blancs (les Pessetz des Russes, Canis lagopus) et de roux ou croisés (variété du Renard roux, distincte par une croix noire sur le dos), des Loups quelquefois très-grands, des Chats sauvages, quelques Loutres, les Hermines qui se trouvent partout dans la Russie boréale, où les Castors manquent au contraire entièrement, les Gloutons plus ou moins les Lynx et les Martres, qui ne se trouvent que très-rarement dans certains endroits du nord de la Russie.

* Les Russes l'appellent Pessetz, comme le Renard blanc (Canis lagopus), mais il ne devient jamais blanc en hiver, comme celui-ci.

Quelques anciens livres de la douane du district de Jarem ou d'Ust-syssolsk de l'année 1639 nous montrent la grande différence des prix des pelleteries d'auparavant, en comparaison avec les prix d'aujourd'hui; la peau d'une Zibeline se payait alors 15 altyns, à peu-près 3 copeks d'argent d'aujourd'hui; tandis qu'elle se paie aujourd'hui 6 roubles d'argent, différence à peine concevable, si l'on n'ajoute pas à la plus grande rareté de la Zibeline le pénible et long transport de la Sibérie, qu'elle exige avant d'être arrivée chez nous. On faisait en 1639 la chasse aux Zibelines depuis les bords de la Petschora jusqu'à ceux de l'Wytschera, fleuve qui tombe à l'Est de la ville d'Ust-syssolsk dans la rivière de Wytschegda, elles se trouvaient dans cette partie de la Russie d'Europe ensemble avec les Renards argentés, les Martes, les Gloutons, qui ne s'y rencontrent presque plus; les Zibelines et les Renards argentés y sont entièrement éteints.

Pendant que les toundres ou les marais du nord de la Russie d'Europe et d'Asie se développaient, il restait et au midi de la Russie beaucoup de lacs méditerranés formés par suite de la retraite de la mer Noire, qui en se desséchant de plus en plus, déposèrent le terrain noir ou Tschernosem, cet Eldorado de l'agriculture de Russie, mais qui ne contient de traces ni de Mammifères fossiles, ni de Coquilles de mer; il fourmille plutôt de carapaces siliceuses d'Infusoires et de Phytolithaires qui nous prouvent l'origine de ce terrain, simple sédiment mécanique des grands marais qui s'y trouvaient en grande abondance jusqu'au commencement des temps historiques. La Faune de ces contrées meridionales et surtout celle des Mammifères qui s'y était developpée successivement a dû subir de grands changements au fur et à mesure que les espèces étaient parvenues à leur plus haut développement; ces espèces après avoir commencé à diminuer successivement ont enfin terminé leur cycle de vie, comme p. e. les Cerfs à bois gigantesque, les Chevaux sauvages, les Tours ou Boeufs primitifs qui y ont vécu encore jusq'aux temps du grand-duc Wladimir Monomakh.

Aux genres fossiles les plus anciens de Mammifères apartiennent les Cétacés et les Carnassiers marins, qui se trouvent déjà dans la couche tertiaire moyenne; après viennent les Pachydermes gravigrades aquatiques et les Ruminants fossiles qui étaient plus nombreux et plus généralement distribués dans les deux Russies pendant la période des terrains d'alluvion que pendant nos temps historiques. Les Rongeurs et les Carnassiers terrestres se montrent plus tard, et ce n'est que dans les cavernes de l'Altaï et dans l'argile

d'alluvion près d'Odessa, que leurs espèces augmentent en individus; les Chiroptères fossiles sont encore beaucoup plus raros. Le nombre des espèces fossiles entièrement éteintes est en général plus petit que celui des espèces qui habitent encore les mêmes régions, dans lesquelles elles se trouvent fossiles, car le nombre des espèces fossiles au nombre des espèces vivantes est à peu près comme 1 est à 5.

Ordre premier.

Cétacés.

Les ossements fossiles des Cétacés sont faciles à reconnaitre, parce que le crâne, les os des pieds et les vertèbres se distinguent par une conformation toute particulière; mais ils se trouvent en général très rarement et sont encore fort peu connus, principalement les espèces fossiles des couches tertiaires anciennes; nous en avons en Russie au bord oriental et au bord septentrional de la mer Noire et près de Kertsch aux bords de la mer d'Azow et en Bessarabie, d'où provient aussi l'os du tympanum de la Baleine, découvert par Mr. de NORDMANN.

Famille première.

Balaenidae Cuv.

La tête des Baleinides est relativement au corps plus longue et plus large que dans la famille suivante; l'occiput, déprimé d'en haut, ne s'élève pas très-haut; les apophyses zygomatiques sont très-prononcées à l'extérieur; la machoire supérieure au lieu de dents est garnie de fanons et l'inférieure est longue et très-infléchie. Les genres habitent encore maintenant l'océan et ne se rencontrent que par hazard dans la Méditerranée, dans la mer Noire et dans la mer Baltique; une jeune Baleine (Balaena longimana) a encore échoué en 1851 dans la Baltique près de Réval, où elle avait vécu pendant plusieurs années.

Genre I. Cetotherium BRANDT.

Le crâne est très-déprimé en arrière de haut en bas, le grand trou occipital est approché, comme dans le Dinotherium, du bord supérieur du crâne et entouré des deux côtés de deux condyles ovales très-gros; les os zygomatiques se continuent en longues apophyses assez

grosses; la machoire supérieure se terminé en arrière en pointe et se fixe à l'os frontal. Le genre fossile se trouve dans un calcaire tertiaire de la couche supérieure.

Esp. 1. Cetotherium Rathkii Br. *

Balaenoptera Rathke Mémoires de l'Acad. des scienc. de St. Pétersbourg. Tab. 1, Fig. 1.

Le petit crâne se trouve en fragment dans un calcaire très-dur, sa largeur entre les deux arcades zygomatiques n'est pas plus que d'un pied et demi, et sa longueur depuis l'os occipital jusqu'au bord antérieur de la machoire supérieure est de 5 pouces 8 lignes; il devait donc appartenir à une espèce de Baleine très-petite qui ne trouverait plus de semblabes parmi les vivantes.

Hab. près du promontoire de Takale de la presqu'île de Tamane et près de la forteresse d'Anapa; le calcaire très-dur, dans lequel se trouvent ces fragments, est rempli de coquilles de mer non déterminées jusqu'à présent; je ne connais pas ces fragments par autopsie. Mr. Rathke les a décrits sous le nom de Balénoptère; Mr. Brandt en a fait une Baleine à fanons d'un ordre à part qui fait passage aux Sirenia de l'ordre suivant. Toutes les Baleines et les Balénoptères sont des habitants de l'océan, mais ces ossements se trouvent à l'embouchure d'une grande rivière qui se déversait dans le golfe ancien de la mer Noire, dans lequel pouvaient plutôt habiter des Dauphins que des Baleines, comme cela a lieu encore à présent; le genre aurait ainsi plutôt appartenu aux Dauphins, si les ossements du Ziphius priscus doivent être rapportés au crâne mentionné ci-dessus, et dans ce cas-là le Cetotherium devrait être réuni au genre Ziphius. Le fragment de crâne, trouvé à Kertsch, forme toute sa partie faciale et occipitale; il y manque la machoire supérieure et les os intermaxillaires qui étaient peut-être allongés, comme dans le Chaenocetus et le Ziphius. En tout cas, il est très-difficile à décider, sans connaître la machoire supérieure, à quel genre appartient le crâne de Cetotherium et même la machoire inférieure que j'ai décrite sous le nom de Ziphius, et qui a beaucoup plus de rapport avec celle d'un cétacé de la famille des Dauphins, voisins du Chaenocetus,

* Brandt Notiz über die fossilen Knochen des Cetotherium, in den Verhandlungen der mineralogischen Gesellschaft zu St. Petersburg. 1844, pag. 239.

que de celle des vraies Baleines, dont la mâchoire inférieure est large et très-grande, beaucoup plus courbée et qui n'a pas, comme dans les fragments de Ziphius de Kertsch, des sillons longitudinaux du côté inférieur et supérieur, sillons qui sont peut-être les traces de l'insertion des dents.

Famille deuxième.

Rhynchocoeti Eschr.

Les deux mâchoires sont rétrécies en avant et s'allongent en un museau pointu; la bouche est petite et dépourvue de dents, qui ne se montrent que très-tard et à l'état rudimentaire; la mâchoire supérieure est garnie de petits tubercules cornés, longs de 3 lignes, nommés ordinairement dents, ce qui a fait donner au genre le nom d'Hyperoodon; les yeux se trouvent à une grande distance en arrière de la bouche, le nombre des vertèbres et des côtes n'est pas grand; les nageoires pectorales sont petites et en-dessous du cou, on voit deux paires de sillons jugulaires. Il existe de cette famille dans l'Océan actuel le Chaenocetus (Hyperoodon) rostratus et le Micropteron (Delphinus) micropterum; dans l'océan antédiluvien vivait le genre Ziphius qui était très-riche en espèces. Le Chaenocetus se distingue surtout par les os de la face, qui s'élèvent très-haut et par sa machoire supérieure dépourvue de dents. La machoire inférieure a deux paires de dents de devant très-grandes, les molaires sont, au contraire, petites et rudimentaires. Le Micropteron n'a pas de hautes apophyses osseuses de la mâchoire supérieure et a beaucoup de rapports avec le Ziphius planirostris.

Les nouvelles recherches de Mr. Eschricht* ont prouvé que tous ces genres se nourrissent principalement de Teuthis et de Loligo, et il leur a donné par cette raison le nom de Teuthophagi; le troisième estomac est divisé en 7 ou 9 cavités; les espèces montrent en outre des traces de sillons ventraux comme les vraies Baleines. Mr. Schlegel les avait nommés apparavant Dauphins édentés parce que les dents se trouvent toujours en état rudimentaire à l'exception des genres Hyperoodon, Physeter et Monodon qui appartiennent aux Teutophagi. Les vrais Delphinoidei pourvus de dents sont

* Eschricht Untersuchungen über die nordischen Wallfische. Leipzig. 1849. Mit Kupfern in fol.

rangés maintenant parmi les Ichthyophagi, comme les genres Delphinus, Phocaena, Platonista, qui l'en éloignent plus ou moins et forment par les Balaenoptérines le passage aux vraies Baleines à fanons.

Genre I. Ziphius Cuv.

Les machoires sont étroites allongées et sans dents (?) l'inférieure est aplatie en dedans convexe, en dehors, le bord supérieur arrondi a un grand canal vasculaire au centre et des petits trous vasculaires du côté extérieur de la machoire, le bord inférieur est tranchant; les narines (d'un crâne décrit par CUVIER) sont fixées sur les apophyses osseuses qui s'élèvent très-haut et forment avec les os du nez des ouvertures escarpées; les os zygomatiques sont gros, les vertèbres sont grosses et aplaties aux deux extrémités, à grandes apophyses transversales et à grosses apophyses épineuses; de grosses branches latérales de la grande artère caudale passent par les trous des apophyses transversales des deux côtes; les vertèbres caudales sont pourvues à leur face inférieure de grandes apophyses épineuses inférieures (haematapophyses) pour la réception de cette artère; les os des nageoires antérieures sont les mêmes que dans les Dauphins.

Esp. 2. Ziphius priscus *m.* Tab. XII.

Urwelt Russlands Heft I. St. Petersburg 1840, mit Kupfern in 8.

Je l'ai déjà décrit autrefois d'après quelques ossements de la collection de la Société minéralogique de St. Petersbourg, tout récemment le Musée de l'Institut des mines a reçu plusieurs autres ossements, découverts à Kertsch par un de mes éléves Mr. ANTIPOFF, lieutenant du corps des ingénieurs des mines, je les ai fait figurer ici; ces os prouvent encore davantage leur affinité avec ceux des Dauphins.

Hab. près de Kertsch et sur la presqu'île de Taman, quelquefois dans des couches d'une mine de fer, ce qui rend ordinairement les ossements noirs et pesants; dans d'autres couches ils sont bruns ou jaunes; Mr. de NORDMANN m'a communiqué (in litt.) qu'il se trouve des os de vrais Dauphins fossiles en Bessarabie, ce sont surtout des vertèbres et la caisse de l'organe de l'ouïe; il est bien possible, qu'elles appartiennent au Ziphius priscus.

La mâchoire inférieure de ce Ziphius (voy. Urwelt Russlands Heft I, Pl. II, Fig. 1—2) forme un os très-allongé et un peu courbé à l'extrémité postérieure; elle est convexe à l'extérieur, aplatie à l'intérieur et pourvue au centre d'un très-grand canal pour le passage

de l'artère de la mâchoire inférieure (arteria alveolaris inferior); ce canal est beaucoup plus grand à l'extrémité postérieure que vers l'extrémité antérieure de la mâchoire; il occupe le centre même au milieu de la mâchoire, mais à l'extrémité antérieure il se rétrécit de plus en plus et occupe le bord supérieur de la mâchoire, comme dans les Dauphins. Ce bord supérieur est arrondi, renflé et se distingue du côté intérieur par un sillon longitudinal, et du coté extérieur par une rangée de petits trous vasculaires, pour la sortie des vaisseaux artériels et des nerfs de la mâchoire inférieure, comme dans le Chaenocetus. La structure intérieure de la mâchoire inférieure est osseuse, assez compacte, mais celluleuse vers le bord supérieur et au centre de la mâchoire.

On ne voit nulle part des dents, mais dans un fragment de la mâchoire inférieure long d'un pied on remarque du côté intérieur un canal longitudinal près du bord supérieur, dans lequel étaient peut-être fixés de petites dents rudimentaires*, comme dans le Chaenocetus rostratus, qui a en outre deux paires de grandes dents à l'extrémité antérieure de la mâchoire inférieure, que je n'ai pas encore réussi à voir à l'état fossile; je n'ai pas non plus observé la mâchoire supérieure et le crâne même, si le crâne décrit par Mr. RATHKE sous le nom de Balenoptère ne lui appartient pas, comme le croit Mr. BRANDT, qoiqu'il pût appartenir aussi à une autre espèce de Ziphius, ayant quelques rapports avec le crâne du Chaenocetus.

Les vertèbres sont pourvues de très-hautes apophyses épineuses supérieures et inférieures et ont une forme très-différente suivant l'endroit de leur attache.

Les vertèbres lombaires (Pl. XII, Fig. 1, vues d'en arrière, Fig. 2 vues d'en bas) d'un jeune individu se distinguent par leurs longues apophyses transversales presque toutes droites et par les apophyses épineuses supérieures très-grosses, mais courtes, des deux côtés desquelles s'élèvent aussi des apophyses obliques courtes; le canal médullaire est comprimé des deux côtés, et par conséquent plus large que haut, caractère distinctif des vertèbres du Dauphin. La face inférieure de cette vertèbre (Pl. XII, Fig. 2) est pourvue d'un

---

* Il y a une grande ressemblance entre ce fragment et le morceau d'une machoire inférieure d'un Cétacé, fossile du terrain tertiaire de Wurtemberg, voy. le grand ouvrage publié par Mr. G. F. JÄGER fossile Säugthiere von Würtemberg. Stuttgart. 1835. Thl. I, pag. 7, Pl. I, Fig. 26.

profond canal pour la branche latérale de l'artère caudale (arteria sacralis media); le jeune âge de cette vertèbre se voit par les lames orbiculaires osseuses ou des apophyses, fixées sur les deux extrémités du corps et qui ne sont pas encore entièrement soudées au corps; je connais aussi des vertèbres de la double grandeur et néanmoins tout-à-fait de la même forme, mais sans ces apophyses lamelleuses aux extrémités. La vertèbre que j'ai figurée appartient sans doute aux premières lombaires, parceque les apophyses obliques sont droites et non inclinées obliquement en avant, comme dans le Dauphin.

La vertèbre caudale (Pl. XII, Fig. 3) est très-grande; elle est haute de 2 pouces 10 lignes et presque de la même largeur, la longueur est de 2 pouces 5 lignes; parmi les arcs du petit canal dorsal s'élève une apophyse longue et haute (l. c. *a*); les apophyses transversales sont plus petites (l. c. *b*) et entre les deux apophyses transversales et obliques (l. c. *c*) se voient des apophyses encore plus petites (l. c. *d*), entre lesquelles et les apophyses obliques articulaires a passé une grande artère, branche de l'artère caudale principale, ce qui fait que son canal se trouve sur la face inférieure du corps vertébral, entre deux proéminences assez grosses (l. c. *e*). Une branche de la grande artère s'élève tout droit de chaque côté de la vertèbre dans un canal particulier près de l'extrémité postérieure du corps vertébral, en venant du canal artériel mentionné ci-dessus.

De toutes les autres vertèbres caudales, la vertèbre représentée sur la Pl. XII, Fig. 8, est remarquable non seulement par sa grandeur, mais aussi parceque toutes les apophyses ne font pas une saillie aussi forte que dans les deux vertèbres que j'ai décrites ailleurs*. Ses apophyses transversales sont petites, les arcs et les apophyses épineuses sont à peine distinctes, le canal artériel de la face inférieure du corps vertébral est très-grand; au milieu des deux côtés, s'élève une branche latérale de cette artère, qui passe par le trou de l'apophyse transversale pour se diriger en haut, et dont partent quelques petites ramifications latérales.

Mr. Antipoff a trouvé une rangée entière de vertèbres caudales, réunies encore entre elles; leur forme générale, mais réduite d'un tiers est représentée sur la Pl. XII, Fig. 12; réunies, elles ont une longueur de 2 pieds 2 pouces. La première vertèbre a presque la forme

* Urwelt Russlands, Heft I, Pl. I, Fig. 1 et 2.

globuleuse de son corps, ses apophyses transversales sont larges et percées de trous pour les branches latérales de la grande artère caudale qui se dirigent en haut; au dessus de ces apophyses il s'en trouve d'autres qui sont plus longues, obliques et articulaires et en-dessous de celles-ci il y a de pétites apophyses pour le passage des vaisseaux; l'apophyse épineuse supérieure est très-grosse, les autre apophyses diminuent peu-à-peu de grandeur, à mesure que les vertèbres deviennent plus petites.

J'ai décrit et figuré (Pl. XII, Fig. 3) de grandeur naturelle la quatrième des vertèbres de cette rangée.

La cinquième vertèbre est pourvue d'apophyses antérieures plus petites, les antérieures supérieures sont un peu obliques, mais l'apophyse épineuse est assez haute; son corps est beaucoup plus haut que large et pourvu d'un canal latéral artériel qui ne s'observe pas dans les vertèbres suivantes.

La septième vertèbre (Pl. XII, Fig. 4 a, b, c grandeur naturelle et Fig. 12 réduite au tiers) est très-comprimée des deux côtés; elle a $3\frac{1}{4}$ pouces de haut, sa largeur est égale à sa longueur, c. à. d. de 2 pouces 2 lignes; sa forme générale est donc elliptique et aplatie aux extrémités, le canal médullaire est très-petit, les arcs ne s'élèvent pas beaucoup et l'apophyse épineuse qui se trouve entre eux est très-longue et mince, les apophyses transversales lui manquent entièrement, comme à la sixième vertèbre.

La base du corps est pourvue d'un très-grand canal profond pour l'artère caudale (arteria sacralis media), percé au milieu de plusieurs petits trous pour les branches artérielles latérales; les côtés de la vertèbre ont quelques petits sillons, qui répondent aux empreintes des branches latérales de l'artère caudale.

Les deux vertèbres suivantes sont plus hautes que larges, et les trois dernières sont beaucoup plus larges que hautes; voy. Pl. XII, Fig. 5 et 12; la vertèbre représentée sur cette planche est presque quadrangulaire; elle est large d'un pouce 7 lignes, haute d'un pouce 3 lignes et longue de près d'un pouce; l'extrémité articulaire antérieure est un peu plus concave que la postérieure qui est plutôt un peu convexe; on remarque au milieu de la base deux trous artériels, situés dans un seul sillon provenant de l'empreinte de l'artère caudale; les deux artères, en passant par le corps vertébral, s'écartaient l'une de l'autre et sortaient au bord supérieur de la vertèbre (l. c. *b*); on aperçoit au milieu de ces trous deux autres très-petits trous, entre les-

quels se trouve un troisième plus grand. Les deux côtés de la vertèbre, enfin, se distinguent par quatre angles à grosses apophyses obtuses, entre lesquelles il y a des deux côtés un très-grand enfoncement longitudinal, qui fait distinguer principalement les dernières vertèbres des antérieures.

Les vertèbres caudales sont pourvues en outre à leur base de quelques proéminences pour l'attache des apophyses épineuses inférieures (les haematopophyses), très-développées dans les poissons, dans les reptiles et dans quelques mammifères; elles sont fixées (Fig. 12) aux deux vertèbres voisines, les médianes sont plus grandes que les extrêmes; une des plus grandes est représentée sur la Pl. XII, Fig. 7; les deux arcs sont gros et s'unissent en bas en formant un angle tranchant constituant ainsi un très-grand canal pour l'artère caudale. Celle-ci envoie des deux côtés une branche qui, sur les vertèbres caudales antérieures, traverse les apophyses transversales et aparaît en-dessous de l'apophyse épineuse supérieure; dans les dernières vertèbres la branche latérale de l'artère passe par le corps de la vertèbre, même dans les vertèbres près du milieu de la queue, de sorte qu'elles sont percées de deux canaux verticaux, dont chacun est quelquefois de nouveau divisé en haut en deux canaux vasculaires.

Les côtes se trouvent très-rarement bien conservées; j'ai figuré le fragment d'une des premières (Pl. XII, Fig. 10), long de 5 pouces sur une largeur au milieu d'un pouce 5 lignes et une grosseur de 9 lignes; sa surface est lisse d'un noir foncé, la structure osseuse en est celluleuse au centre et très-aplatie principalement à l'extrémité supérieure qui est rétrécie (l. c. *a*); à l'extrémité inférieure qui est un peu renflée elle est très-compacte à l'intérieur et sans cellules.

Les autres côtes sont plus larges (Pl. XIII, Fig. 11), plus aplaties et pourraient être considérées comme les côtes postérieures d'un grand individu; le fragment que j'ai représenté a une largeur de 2 pouces 3 lignes sur une épaisseur de 10 lignes et diffère par conséquent beaucoup de la première côte.

Un os des plus remarquables trouvé aux environs du promontoire d'Akbouroune, à une distance de 4 verstes de Kertsch, c'est un humerus (voy. Pl. XII, Fig. 9 a, b, c) du côté droit; il a 5 pouces de longueur, $2\frac{1}{2}$ pouces de largeur au milieu, et un pouce et demi d'épaisseur; le condyle se trouve du côté extérieur, il est entièrement globuleux à l'extrémité supérieure et a une circonférence de 2 pouces; il est pourvu au bord supérieur et intérieur d'une apophyse assez marquée,

à l'instar de l'apophyse de l'humerus du Phoque commun, du Dauphin et du Chaenocetus, mais pas d'une Baleine à fanons, dans laquelle cet os est ordinairement beaucoup plus comprimé. L'extrémité inférieure de cet humérus est pourvue de deux faces aplaties, larges et inégales, par lesquelles il se joint aux extrémités supérieures du cubitus et du radius, comme dans les Dauphins, dans lesquels cet os est en général beaucoup plus long que dans les vraies Baleines à fanons, comme p. e. dans le Pterobalaena minor groenlandica*; le Ziphius priscus a plus de rapports aussi dans ce cas-là avec les Dauphins qu'avec les Zabines.

Ordre second.

*Pachyderma*** *Cuv.*

Les Pachydermes ont habité la Russie en grand nombre pendant la période tertiaire; quelques-uns de leur genre sont entièrement éteints, et complètent par leurs ossements fossiles les genres vivants, difficiles à lier entre eux; les Pachydermes se sont montrés plus-tôt que les autres Mammifères, surtout que les Carnassiers, pour la subsistance desquels il fallait que d'autres animaux existassent. Le plus grand nombre des différents genres des Pachydermes ont vécu pendant toute la période tertiaire, principalement vers la fin de cette période et vers le commencement des temps d'alluvion, pendant lesquels les Pachydermes habitaient non seulement les régions équatoriales et tempérées, mais aussi les contrées septentrionales, qui n'étaient pas couvertes alors de glaces éternelles, dont le développement subit a dû rétrécir notablement les limites de la distribution géographique de ces genres colossals vers le nord. Dans la période de la terre d'aujourd'hui, aucun genre de Mammifères n'a de distribution semblable aux Mammouths ou aux Mastodontes du monde primitif.

Famille troisième.

Sirenia Ill.

Les pachydermes aquatiques diffèrent des Cétacées qui se nourrissent principalement de Poulpes, de Mollusques, de Poissons et

* Eschricht l. c. Tab. XII, Fig. D.

** On écrit ordinairement Pachydermata, mais c'est sans doute une faute contre la longue grecque, dans laquelle se trouve le mot παχυδερμος, α, ον, ayant au pluriel du neutre en latin Pachyderma, orum.

même de quelques Mammifères, comme p. e. l'Orca, en ce qu'il sont herbivores; leur crâne est allongé en avant, les narines et les orbites sont rapprochées du front et la mâchoire inférieure est grosse et robuste, les vertèbres du cou restent libres, sans se souder entre elles; il y a au moins des dents incisives supérieures et des molaires toujours développées; les pieds de devant ont 5 doigts assez développées et le bassin a ses os plus développés que dans les Cétacées. Les Siréniens forment selon Mr. de Blainville une famille avec les Eléphants et les Mastodontes, qui n'en diffèrent que par leur vie terrestre; c'est pourquoi il les a appellés Gravigrades terrestres et les premiers Gravigrades aquatiles; on les compte ordinairement dans l'ordre des Cétacées.

Genre III. Dinotherium Kaup.

Le crâne colossal a des dents $\frac{?\ 0.\ 2-1-2}{1.\ 0.\ 2-1-2}$, les molaires ont beaucoup de rapport avec les dents du Tapir, la première est la plus petite et tombe dans la jeunesse, comme une dent de lait; les deux incisives de la mâchoire inférieure sont très-longues, rapprochées, comprimées des côtés et recourbées en bas; un large et profond enfoncement de la mâchoire supérieure devant les os du nez laisse soupçonner un grand développement de la lèvre supérieure, comme dans le Tapir ou même une trompe large, comme dans l'Eléphant, mais l'animal était sans doute aquatique, ce qui se voit par l'os occipital, dont le condyle occipital est situé très-haut, comme dans les Cétacées; en outre le crâne colossal très-large et déprimé était fait pour être soutenu dans l'eau plutôt que dans l'air. Le genre s'est trouvé jusqu'à présent dans les couches tertiaires supérieures, mais non pas dans le terrain d'alluvion.

Esp. 3. Din. proavus *m.*

Commentatio de Pachyd. et Pecorib. Lithuaniae, Volh. et Podol. dans les N. Act. Nat. Curios. Acad. Leop. Car. Vol. XVII, P. II, Tab. LVI et LVII, sous le nom de Mostodon podolicum, Tab. LX, fig. 1—5 Ces molaires en grand. natur.

A en juger d'après les molaires et le fragment de la mâchoire inférieure cette espèce a été plus grande que le Dinoth. giganteum Kaup, duquel elle diffère par un autre fléchissement de la mâchoire inférieure et par deux proéminences tuberculeuses près du fléchisse-

ment; l'enfoncement au milieu de la mâchoire est plus grand, plus profond et d'une autre forme, que dans le Dinoth. giganteum, dans lequel le trou du nerf inframaxillaire ne se prolonge pas dans un sillon longitudinal, comme dans l'espèce de Podolie; une des molaires supérieures du côté droit se distingue par un enfoncement marqué du côté intérieur, qui ne se voit pas dans le Dinotherium giganteum.

Hab. près du village de Rachnow ljasssowy du district de Jampol, gouvernement de Kamenetz-Podolsk; tous les ossements sont pénétrés d'oxyde de fer; par conséquent ils sont très-lourds et les molaires sont changées en opale noire.

On a trouvé en Podolie la première et la troisième dent molaire inférieure du côté gauche dans un sable tertiaire ferrugineux tout-à-fait comme à Eppelsheim au bord du Rhin.

Le genre est commun à toute l'Europe méridionale depuis les Montagnes des Pyrénées et le bord du Rhin jusqu'au Dniepr. Les os des extrémités ne sont pas encore connus, quoique Mr. Lartet présume qu'il les a découverts en France près de Sansan; il s'en suivrait dans ce cas-là que le Dinotherium a été un genre intermédiaire entre les Mammouths à incisives supérieures et les Manates à incisives inférieures, s'approchant un peu plus des premiers. Mr. de Nordmann a découvert aussi une petite molaire dans le calcaire littoral d'Odessa.

Genre IV. Rhytine Ill.

Le crâne muni de deux narines est dépourvu d'incisives et de cavines; il manque même de vraies molaires, au lieu desquelles les mâchoires sont pourvues de lames cornées à sillons transverses obliques, et dont l'une se trouve au palais et l'autre sur la mâchoire inférieure; les pieds du devant sont seuls développés, petits et sans ongles; le genre est en général peu connu. Il vivait encore au commencement de ce siècle dans l'océan Oriental entre l'Asie et l'Amérique, mais depuis ce temps il n'a plus éte observé et compte parmi les genres éteints, peut-être à tort.

Esp. 4. Rhyt. (Manatus) borealis Pall.

La tête de la Vache de mer est presque ronde, la nageoire caudale est semilunaire et le corps des deux côtés couvert de sillons transversaux; la longueur du corps est de 24 pieds.

Hab. au promontoire des Vaches de mer de l'île de Béring, près de l'île de Cuivre et decelle d'Attou, qui appartiennent au groupe des

îles Aléoutiennes; il se trouve près du bord de ces îles des os isolés de pieds, des crânes, des côtes, des vertèbres dans le sable mouvant du littoral, rejeté du fond de la mer par les ondes. On recontrait auparavant très-souvent des Vaches de mer au sud vers le bord de l'Amérique boréale, mais avec le temps, exposées aux poursuites continuelles des Aléoutes, elles se retirèrent davantage vers le nord, d'abord à l'île d'Attou, à celle de Cuivre et de Béring, où Mr. STELLER les a vues encore vers la fin du siècle passé en telle quantité, qu'elles auraient pu offrir une nourriture suffisante à tous les habitants du Kamtschatca, aux bords duquel elles vivaient dans des bas-fonds sablonneux, près de l'embouchure des fleuves; mais enfin elles se retirèrent à cause de ces poursuites encore davantage vers le nord et se trouvent peut-être à présent plus près du continent de l'Amérique, dans l'océan Glacial où elles peuvent se cacher et rester à l'abri des poursuites des Aléoutes.

Genre V. Manatus RОND.

Le Lamantin est pourvu d'incisives supérieures, rarement d'incisives inférieures, les canines manquent toujours, les molaires, au nombre de 8 à 9 aux deux mâchoires, sont marquées de 6 tubercules; le jugal est très-robuste, comme dans la Halicore; les nageoires antérieures ont 5 doigts, dont 4 sont pourvus d'ongles plats; les côtes sont presque cylindriques. Le genre se trouve dans l'état fossile en beaucoup d'endroits, dans la couche moyenne et supérieure du terrain tertiaire et vit encore actuellement dans des golfes et des fleuves de l'Amérique méridionale; il est herbivore.

Esp. 5. Man. maeoticus *m.*

Je n'en connais que des fragments de côtes et peut-être la dernière phalange d'un doigt très-marquée.

Hab. dans la couche supérieure tertiaire près de Kertsch, dans la presqu'île de Tomane et probablement aussi dans les environs de Kischenew.

L'os que j'ai décrit dans mon Monde primitif de Russie*, a beaucoup de rapport avec une côte; elle a 6 lignes de long, 1 pouce 10 lignes de haut et 2 pouces 3 lignes de large; elle est un peu com-

* Mr. DE BLAINVILLE (Ostéographie des classes d'animaux vertébrés, fascicule XV, pag. 40) nomme les os du Lamantin compactes; les os longs, dit-il, ont une structure forte, éburnée et sans cavité médullaire proprement dite; tant le diploé est serré.

primée de côté, et arrondie au bord en haut et en bas; elle s'amincit un peu vers l'extrémité antérieure; sa structure est très-compacte et forte comme celle des os de Manatus en général qui se distinguent par leur structure très-forte et compacte; elle n'est jamais celluleuse, comme les os des autres Mammifères aquatiques; il ne se voit dans l'interieur de cette côte aucune cavité celluleuse; sa surface est lisse, quoique l'extrémité inférieure du côté antérieur montre quelques traces de sillons rameux, provenant des artères costales. La recherche microscopique m'a montré non seulement les corpuscules osseux, mais aussi les canaux médullaires (vasculaires); les premiers sont elliptiques, souvent ovales, limités de tous les côtés, comme dans les os en général; les petits tuyaux calcifères (tubuli chalicophori) qui en sortent, sont très-distincts et nombreux; les corpuscules osseux sont disposés quelquefois en rangées concentriques, comme dans les os en général; les canaux médullaires se divisent souvent et se trouvent partout parmi les corpuscules, en sorte que l'os mentionné ne peut-être une dent incisive, à la quelle elle ressemble au premier coup d'oeil.

Un autre fragment d'une côte appartient probablement à cette espèce de Lamantin; il est aussi tout-à-fait compacte et presque ovale sur la coupe transversale arrondi aux deux bords, voy. la Pl. XIII, Fig. 23; une forme semblable distingue les côtes du Lamantin et du Halicore, mais ne s'observe pas dans les autres genres de Cétacées ou Gravigrades aquatiques, excepté dans le Zeuglodon qui vraisemblablement appartient à cet ordre des Mammifères marins. Cette côte est en outre toute noire, un peu infléchie et de la grosseur d'un pouce une ligne; sa largeur est d'un pouce quatre lignes, comme cela ne se voit pas dans les côtes du Ziphius priscus, trouvées avec ses autres ossements*.

Enfin je dois faire mention d'un os douteux que je crois être la dernière phalange onguéale d'un doigt (dont j'ai donné la figure dans mon ouvrage Urwelt Russlands Heft I, Pl. II, fig. 5—6); l'os en

---

* La côte décrite par Mr. DE BLAINVILLE (l. c. Pl. X. g) comme côte de Lamantin de Bessarabie n'appartient pas, à ce que je crois, au genre Manatus, mais plutôt aux Phoques, quoique d'après les observations de Mr. DE NORDMANN (über einige fossile Knochen von Südrussland, dans l'ouvrage pour le jubilé de Mr. FISCHER DE WALDHEIM à Moscou, 1847, pag. 11) il se trouve de vrais os de Lamantin en Bessarabie, qui se distinguent par leur grandeur énorme; ils s'y rencontrent avec les ossements du Trichechus près de Kischenew.

est très-large, d'une largeur de 2 pouces et d'une longueur de 3 pouces 6 lignes; il est très-renflé à un bout et très-déprimé à l'autre; ces deux bouts sont arrondis, et l'extrémité renflée montre très-distinctement la facette articulaire pour recevoir la phalange suivante de ce doigt. A en juger d'après sa forme générale, la côte ressemble beaucoup à la seconde phalange du grand doigt des espèces vivantes de Lamantin, et ne se distingue que par sa grandeur très-marquée d'une semblable phalange du Manatus australis, tout-à-fait comme la côte mentionnée ci-dessus qui est beaucoup plus grosse que la côte de ce Manatus, car l'espèce antédiluvienne surpassait beaucoup en grandeur la vivante. La surface de la phalange digitale est marquée de plusieurs enfoncements transversaux et inégaux, peut-être, parce que se fixaient sur cette surface les muscles et leurs tendons; l'os est celluleux en dedans et poreux sans aucune cavité médullaire.

Famille quatrième.

Proposcidii Cuv.

Le crâne énorme des Eléphants se distingue par ses deux incisives très-longues et courbées et par ses deux grandes molaires à large couronne, les quatre pieds à 5 doigts sont couverts jusqu'aux extrémités par une peau très-grosse; ce sont les Gravigrades terrestres de Mr. de Blainville qui a démontré le premier que ces animaux font le passage à la famille précédente.

Genre VI. Elephas L.

L'Eléphant se distingue par son corps énorme et par la longueur de sa trompe. Les dents $\frac{1 \,.\, 0 \,.\, 2}{0 \,.\, 0 \,.\, 2}$, les incisives de la mâchoire supérieure sont très-longues et très-courbées, les molaires, une ou deux dans chaque mâchoire, se composent de lames verticales osseuses, couvertes d'un émail particulier et séparées les unes des autres par un ciment osseux; ces dents se développent continuellement d'arrière en avant; la première tout-à-fait développée est poussée par la suivante, en se développant de plus en plus en avant et cède, en tombant, sa place à celle-ci, qui la remplace; mais elle est bientôt à son tour repoussée par une troisième qui remplace la seconde. Le genre se trouve partout dans le terrain d'alluvion et vit encore en Asie et en Afrique. La distribution géographique de l'Eléphant fossile par toutes les parties du globe terrestre, et surtont dans toute l'Europe, prouve que le climat y a été

beaucoup plus chaud qu'il ne l'est actuellement dans cette partie du monde; ce climat tropique a duré peut-être jusqu'à l'apparition de l'homme sur la terre; après sa création la chaleur diminua sensiblement; les Mammouths, les Mostodontes, les Carnassiers du climat antédiluvien disparurent peu-à-peu et furent détruits encore davantage par l'homme, mais ils laissèrent partout des traces de leur existence.

Esp. 6. Eleph. primigenius BLUM. — Eleph. mammonteus FISCH. — Le Mammouth ou plutôt le Mammonte des Russes.

Commentatio de Pachyd. et Pecorib. dans les N. act. acad. Leop. Carol. Vol. XVII, P. II, Tab. LI, fig 4, 5, 6 et Tab. LII.

Le Mammouth était un peu plus grand que l'Eléphant des Indes orientales: le jugal relativement à la longueur de l'axe du crâne, est situé beaucoup plus obliquement; le nombre des lames verticales parallèles des molaires est aussi plus grand que dans cette espèce des Indes, avec laquelle la ressemblance est très-grande; le corps était couvert d'une fourrure d'un jaune clair et de crins bruns qui au cou formaient une crinière longue de 15 pouces.

Il paraît que le Mammouth, qui est une espèce bien distincte, différait beaucoup d'après l'âge par rapport à la grandeur du corps en général et par rapport à la structure des molaires qui, au nombre de deux de chaque côté des deux mâchoires, se développaient pendant toute la vie de l'animal, en se remplaçant l'une après l'autre. Il faudrait donc considérer toutes les espèces fossiles comme variétés d'âge, d'autant plus que les molaires des jeunes individus des Indes orientales diffèrent aussi notablement de celles des individus entièrement développés; les molaires doivent varier aussi suivant la grandeur relative de l'Eléphant lui-même, car l'espèce ceylonienne est beaucoup plus petite que l'espèce indienne; l'Eléphant de Ceylon au Regentpark à Londres n'est pas plus grand qu'un petit boeuf d'Ecosse et l'Eléphant des Indes orientales y est au contraire très-grand.

En attendant que les recherches là-dessus soient terminées, je nommerai ici quelques variétés distinguées qui pourraient peut-être former autant d'espèces; elles on, en effet été, considérées comme telles par plusieurs auteurs.

var. α. Eleph. mammonteus FISCH. lames des molaires verticales, droites, parallèles entre elles et trés-rapprochées, crinière très-longue, crins de la peau courts et noirs, entremêlés de poils

l'un jaune clair; le nombre des lames des molaires adultes usées par la trituration est de 20 à 24.

Hab. dans le terrain d'alluvion de toute la Russie d'Europe et d'Asie, plus rare près d'Odessa dans le calcaire tertiaire littoral du nord de la mer Noire, très-fréquent dans la Russie d'Asie dans le sable aurifère, principalement aux bords des grandes rivières de la Sibérie boréale aux embouchures des fleuves qui tombent dans l'océan glacial et dans les îles adjacentes, comme dans les îles Ljakhoff et la nouvelle Sibérie, qui se composent presque entièrement de ces ossements fossiles; on y trouve quelquefois des squelettes entiers, surtout dans le terrain gelé de la Sibérie boréale, même avec toutes les parties molles, couvertes de la peau bien conservée et avec tous les viscères, comme en 1799 à l'embouchure de la Léna; ce squelette tout complet se voit maintenant dans le Musée de l'Académie des sciences de St. Pétersbourg. On trouve rarement des ossements de Mammouth dans les cavernes de Khankhara et de Tscharysch dans l'Altaï accompagnés d'ossements d'une espèce petite ou plutôt de petits individus de Mammouth.

La découverte des ossements de Mammouth dans le sable aurifère de l'Oural est aussi très-remarquable; on en a trouvé souvent à 5 pieds de profondeur sous la surface, comme p. e. près de Kljeetschewski et de Tzwetnoi, aux bords de la Ssoswa près du village de Pyschma non loin de Catharinebourg, dans les sables aurifères de Kazanskaja-pristane entre les rivières de Bilimbajewsk et de Tschoussowaja, dans ceux de Nagornoi, de Pétropawlowsk près de Berezowsk et dans l'Oural du midi près de Zlatoouste à Marjinski; des ossements de Mammouth se trouvent aussi le long des bords de la rivière de l'Oural, non loin de son embouchure dans la mer Caspienne, ainsi que les ossements du Boeuf primitif (le Tour des Russes) et de coquilles qui vivent encore dans la mer Noire*, ce qui prouverait que ces Mammifères éteints vivaient en même temps que les coquilles qui continuent peut-être encore à vivre, quoique PALLAS, qui en donne la notice, ne nomme pas les espèces de coquilles.

On trouve partout des squelettes et des ossements à différentes profondeurs, quelquefois à une profondeur très-grande dans les puits forés de la Sibérie, où aussi les grands fleuves, pendant les inondations

---

* PALLAS de reliquiis animalium exoticorum dans le N. Comment. Acad. Scient. Petrop. T. XVII, pag. 580.

du printemps, emportent ordinairement avec leurs ondes le terrain argilleux ou sablonneux des bords, de sorte que les ossements fossiles, couverts par la glaise et le sable, sont bientôt mis à nu par les courants, et font ainsi présumer aux Géologues qu'ils furent emmenés des contrées lointaines plus chaudes, quoique les puits forés prouvent suffisamment qu'ils se trouvent encore dans leur patrie primitive.

Des squelettes entiers se rencontrent aussi quelquefois dans la Russie d'Europe; on en a trouvé p. e. dans un ravin (owragh') aboutissant à la Moskwa au gouvernement de Moscou, dans une position droite, l'individu avait peut-être péri dans un profond marais; on en a trouvé aussi au bord du Niémen près de Grodno au gouvernement de Grodno et en beaucoup d'autres endroits*. Les ossements isolés, principalement les dents molaires, se rencontrent souvent dans le terrain d'alluvion d'Odessa, aux environs de Kertsch, sur la presqu'île de Taman, dans la Crimée près de Simferopole, au gouvernement de Kherson et en Bessarabie.

Il est bien curieux qu'on n'ait pas trouvé d'ossements de Mammonte ni en Géorgie, ni au-delà du Caucase en général, ce qui indique une différence bien marquée avec l'Oural, habité jadis par grands troupeaux de Mammouths, qui n'existaient pas au Caucase, peut-être couvert alors en partie par la mer, de laquelle il s'élève en île complète.

De même il n'existe aucune trace d'ossements de Mammouths en Finlande, au gouvernement d'Olonetz, de St. Pétersbourg et en Esthonie, mais il y en a en Livonie et en Courlande, car une molaire de lait sans couronne de Mammouth a été déterrée au bord de la rivière d'Ogher en Livonie entre le 56° 49′ lat. bor., et le 42° 50′ longt. orient., et quelques fragments d'une défense ont été trouvés** en Courlande, près d'Endenhof aux environs de Mitau.

Des ossements de Mammouth se trouvent au gouvernement de Vologda avec des crânes de Rhinoceros tichorrhinus et de Bos priscus ou du Bison primitif près de la ville de Totma dans un marais au bord de la rivière de la Ssoukhona, principal affluent de la Dwina.

---

* Voy. ma Zoologia specialis Rossiae vol. III, pag. où j'ai cité tous ces gisements des ossements de Mammouth dans les provinces occidentales de la Russie.

** Mr. le Baron C. de Korff m'a communiqué cette notice, en ajoutant que la défense a dû avoir la largueur d'un demi-pied.

Mr. Fischer de Waldheim a cherché à distinguer de l'Eléphant mentionné ci-dessus sous le nom d'Elephas mammonteus, les Elephas panicus, campylotes, Kamenskii, pygmaeus, comme espèces à part, mais qui, en effet, ne semblent différer que par la grandeur relative des molaires, les autres os n'étant pas connus; j'en excepte l'Elephas probolates Fisch., qui en diffère davantage, ainsi que l'Elephas odontotyrannus et l'Elephas affinis, qui se caractérisent comme espèces distinctes.

Var β. Elephas proboletes Fisch. Nouv. chém. de la Soc. des Natur de Mosc. Tom. I, Tab. XVII, Fig. 1.

Comment. de Pecorum et Pachyd. reliq. fossil. l. c. Tab. LIII.
Elephas meridionalis Nesti.

Les molaires se distinguent par leurs lames verticales très-élevées disposées obliquement et plus éloignées les unes des autres, ce qui n'est pas le cas dans l'Elephas mammonteus; les lames sont verticalement sillonnées des deux côtés et dentelées et leur côté antérieur est divisé en 2, 3 ou 4 pièces très-festonnées.

Hab. dans la caverne de Tscharysch de l'Altaï, aux bords de la rivière de la Wetkha du gouvernement de Vladimir, près du village d'Ouschpolj aux bords de la Swenta au gouvernement de Vilna.

C'est la même espèce qui se trouve aussi en Italie sous le nom d'Elephas meridionalis Nesti; j'en ai vu aussi des restes en Bohême.

Les molaires entièrement développées diffèrent suffisamment de l'Elephas mammonteus pour en faire une espèce distincte ou au moins une variété marquée.

Var. γ. Eleph. odontotyrannus *m.* Comment. de Pecor. et Pachyd. reliq. foss. l. c. Tab. LXIII.

La molaire adulte très-grande et robuste est pourvue de 15 lames simples, minces et rapprochées, la couronne descend obliquement de l'intérieur à l'extérieur, ce qui rend le bord extérieur de cette face tranchant, le bord intérieur est obtus à lames verticales très-saillantes; les côtés de cette grande dent molaire sont aplatis et concaves au milieu.

Hab. au bord du Niémen près de Schtschorse au district de Novogroudek du gouvernement de Vilna; la dent trouvée ici et représentée sur la planche citée ci-dessus, se trouve maintenant au

Musée de l'Université de Kiew et semble être la quatrième molaire de la mâchoire supérieure du côté droit; la couronne très-grande est située très-obliquement et n'a que 15 lames verticales, en ce qu'elle se distingue, de l'Elephas primigenius.

Var. δ. Eleph. affinis m. Pl. XI, Fig. 36.

Les lames verticales de la dent molaire du côté gauche de la mâchoire inférieure sont disposées sur la couronne presque en rhombes ou en forme de losange, comme dans l'Eléphant d'Afrique; elles s'éloignent les unes des autres au milieu et deviennent ainsi rhomboïdales; le bord postérieur de la lame se prolonge ordinairement en pointe au milieu et l'antérieur est profondément échancré, d'où il suit que les lames ne forment pas de rhombes complets et leur forme se distingue un peu de celles de l'Elephas priscus; la molaire ressemble en tout cas plutôt à une molaire de cette espèce qu'à celle du Mammouth; elle est longue de 3 pouces 2 lignes et large de 2 pouces 2 lignes et n'a que 6 lames verticales à bords supérieurs finement dentelés, d'où le rapport avec la molaire de l'Elephas priscus devient encore plus remarquable; ses lames qui s'élèvent au bord extérieur jusqu'à 3 lignes, sont éloignées les unes des autres de plus de 4 lignes et les lames en losange n'ont pas plus de $2\frac{1}{2}$ lignes de large.

Hab. au bord de la rivière de Mjousse près de Taganrogh au littoral de la mer d'Azoff; la dent est conservée au Musée de l'Institut des Mines à St. Petersbourg.

Les Mammouths de Russie ressemblent en général à l'espèce des Indes Orientales; celle-ci a plus de rapport avec l'Eléphant d'Afrique et prouve l'existence d'au moins deux espèces au midi de la Russie pendant la période tertiaire moderne.

Ces espèces voisines de l'Elephas indicus habitaient en grandes sociétés* toute la Russie, ainsi que les bords et les îles de la mer Glaciale d'aujourd'hui; le nombre des ossements fossiles, augmente même à mesure qu'on approche de l'océan Septentrional, où l'on a trouvé souvent, comme il est dit plus haut, des ossements et même des squelettes entiers, pourvus de leurs muscles, de leur viscères et de toutes les parties molles bien conservées. Il est donc impossible

---

* Les Mammouths habitèrent en semblables sociétés aussi aux environs de Cannstadt près de la montagne de Seelberge en Wurtemberg, où l'on a découvert un grand groupe de défenses du Mammouth en 1816, voy. le bel ouvrage ci-dessus cité de Mr. Jaeger. Thl. II, pag. 125, Pl. XIII, B.

de supposer que les troupeaux de Mammouths et de Rhinocéros, herbivores de dimensions colossales, aient pu trouver une nourriture suffisante dans un climat aussi sévère, que celui de la Sibérie actuelle dont l'été du nord ne se compose que de 30 jours, c'est-à-dire d'un seul mois, pendant que les autres onze mois forment une saison froide, dans laquelle ne peuvent pousser ni graminées, ni autres plantes nécessaires à la nourriture des Eléphants et où il n'existe ni grandes forêts, ni prairies, sans lesquelles, cependant, l'existence de ces Mammifères gigantesques ne saurait être possible.

Par là l'opinion des Géologues qui admettent un changement notable dans le climat de la Sibérie est effectivement justifiée, quoiqu'il soit très-difficile de prouver, comment ce changement a eu lieu; se fit-il tout d'un coup ou peu-à-peu? Le froid en Sibérie a dû peut-être arriver subitement et changer la végétation et la Faune du pays, et au lieu de la Flore et de la Faune autrefois presque tropiques, il se développait successivement une Flore et une Faune appropriées à la Zone arctique, et qui existent encore maintenant. Le climat primitif tropical, également distribué sur tout le globe terrestre, a dû subir les changements de refroidissement aux deux pôles par suite de plusieurs raisons dépendantes de l'intérieur du globe. A la suite du soulèvcment de la chaine de l'oural la chaleur de la surface terrestre a peut-être dû diminuer dans d'autres endroits, comme p. e. aux bords de la mer Glaciale. Ce même soulèvement de l'Oural a pu être en même temps la cause de la destruction des Mammouths, des Rhinocéros, des Bisons primitifs et d'autres Mammifères qui sont restés ensevelis dans le terrain d'alluvion et dans les sables aurifères, qui se formèrent en même temps et dont les couches se déposèrent également aux deux pentes de l'Oural.

Genre VII. Mastodon Cuv.

Le crâne, le squelette et les pieds du Mastodonte ressemblent entièrement aux mêmes parties de l'Eléphant; le premier ne diffère que par les dents $\frac{1 . 0 . 6}{1 . 0 . 6}$ d'une autre structure; Mr. DE BLAINVILLE a même aboli ce genre, en le réunissant aux Eléphants, quoique les dents en diffèrent génériquement. La mâchoire supérieure est pourvue de deux incisives longues et cylindriques, un peu comprimées des deux côtés, comme dans le Missurium, et l'inférieure en a de très-petites, comme dans le Tetracaulodon; il a six molaires

dont deux, développées les premières, sont des dents de lait, ensuite trois autres à un âge plus avancé et enfin dans l'âge tout-à-fait mûr il s'en développe encore une cinquième et une sixième des deux côtés des mâchoires; les molaires se distinguent par leurs couronnes pourvues de plusieurs rangées transversales de collines ou mamelons coniques, dont le nombre est variable; entre les rangées de mamelons il y a de petits enfoncements de différente profondeur ou des espèces de vallées très-ouvertes. Les mamelons polis par l'usage affectent d'abord de petits enfoncements arrondis ou triangulaires (en trèfles), ensuite ils deviennent ovalaires et se réunissent entre eux, et dans les vieux individus tous ces enfoncements se joignent en un seul enfoncements général; chaque rangée de mamelons se compose d'une racine à part et chaque mâchelière paraît être composée de plusieurs dents, comme les mâchelières de l'Elephant.

Le genre existait déjà en Europe pendant le dépôt de la couche tertiaire moyenne, mais en Amérique il ne se trouve fossile que dans le terrain d'alluvion, postérieur à la couche moyenne de la période tertiaire. Il est probable que le genre a disparu du globe terrestre pendant les temps historiques, dans lesquels il a pu encore vivre avec les Mammouths, les Cerfs gigantesques et les Boeufs primitifs, dont les os se trouvent toujours ensemble. On peut le prouver aussi par une observation faite dans l'Amérique septentrionale, où dans une vallée du Missisippi, à l'embouchure du fleuve des Pommes-de-terres, on a découvert dans le terrain d'alluvion un squelette entier de Mastodon giganteum et tout-près de lui quelques flèches siliceuses d'une forme ordinaire chez les Indiens d'aujourdhui, quoique beaucoup plus grandes; une de ces flèches couleur de rose qui était placée en-dessous de l'os du bassin, avait fait une petite impression dans cet os; elle a dû arriver là pendant la chasse des Indiens aux Mastodontes, de sorte qu'il est très-possible que l'animal a été tué par l'homme qui lui était contemporain. Le terrain d'alluvion d'un brun foncé qui couvrait le squelette, est de l'épaisseur de 3 à 4 pieds et contenait beaucoup de végétaux des tropiques, du bois fossile de Cyprès, de Cannes, de Strehlitzia, des feuilles de Palmiers etc., plus haut il y avait de l'argile de différentes couleurs et des couches très-modernes, remplies de feuilles de chêne, de saule et d'autres arbres d'aujourd'hui, c'est ce qui prouve que les Mastodontes habitaient encore l'Amérique septentrionale pendant les temps historiques.

Esp. 7. Mast. intermedius *m.*

Commentat. de Pecor. et Pachyd. reliq. foss. in Nov. Act. Acad. Nat. Cur. Leop. Car. l. c. Tab. LVIII et LIX.

Les molaires du fragment de la mâchoire inférieure diffèrent un peu de celles du Mastodon giganteus; il y a en deux, dont le dernier (le plus grand ou cinquième) se compose de cinq rangées transversales de collines mamelonnées; la dernière ou cinquième colline représente 2 mamelons, la quatrième trois, la troisième quatre, les mamelons latéraux de cette dernière sont une fois plus grands que les moyens; la seconde et la première collines se composent de deux mamelons à surfaces usées rondes; la mâchelière a en outre à l'extrémité antérieure deux petites collines accessoires rapprochées; la quatrième mâchelière, située avant celle-ci, est très-usée et montre deux surfaces fort grandes rapprochées l'une de l'autre. Le fragment a le plus de rapport avec la mâchoire du Mastodon tapiroides Cuv., quoiqu'il n'ait pas les mamelons accessoires de celle-ci.

Hab. dans le terrain d'alluvion à Studennitza en Podolie*; la dent se trouvait autrefois au Lycée de Kremenetz, où j'ai fait le dessin donné dans l'ouvrage cité; maintenant elle se trouve au Musée de l'Université de Kiew.

Esp. 8. Mast. angustidens Cuv.

Les dents sont allongées et plus étroites que celles de l'espèce précédente; la première dent de lait se compose de 2, la second de 3 collines transversales, usées en forme de feuille de trèfle.

Hab. au promontoire d'Akbouroune et sur la presqu'île de Tamane**, mais plus souvent dans l'Europe méridionale et au Brésil.

Esp. 9. Mast. tapiroides Cuv.

Les molaires sont pourvues de rangées très-comprimées et presque tranchantes de mamelons disposés sur la couronne; les collines sont beaucoup plus éloignées les unes des autres par des creux larges et profonds.

---

* La dent décrite dans le Bullet. de la Soc. des Nat. de Mosc., VIII, pag. 394, Pl. X, Fig. 6, comme molaire d'un jeune Mastodonte de Rjazan, est la dernière molaire supérieure du Cochon ordinaire.

** Selon Mr. Huot dans le N. Jahrb. f. Mineralogie, par Mr. de Leonhard et Mr. Bronn. 1845, pag. 124.

Hab. dans la presqu'île de Crimée et dans la Russie asiatique, peut-être dans l'Oural, d'où PALLAS à décrit une dent semblable.

Les molaires, très-bien dessinées par BUFFON *, il y a presque un siècle, sont très-remarquables; on n'a pas trouvé de semblables dents de cette espèce de Mastodonte depuis ce temps; la première (BUFFON l. c. Pl. I) est sans doute la plus grande ou la cinquième de la mâchoire supérieure, elle se distingue par quatre collines transversales, et par ses grandes racines; la seconde (BUFFON l. c. Pl. II) représente la quatrième dent de la mâchoire supérieure du côté droit.

La dent, décrite par PALLAS ** est une molaire de la mâchoire inférieure et se compose de deux ou plutôt de $1\frac{1}{2}$ collines transversales polies entièrement par l'usage, de sorte que les grands enfoncements (ou les vallées) se réunissent; la surface rhomboïdale la mieux conservée est de deux pouces et deux lignes de long, et au milieu, où elle se rétrécit, d'une largeur de 9 lignes. Le côté extérieur de la dent est beaucoup plus usé que l'intérieur qui s'élève très-haut; le premier s'élève à 1 pouce 3 lignes, le dernier à $10\frac{1}{2}$ lignes au-dessus de la surface. Les bords des deux surfaces rhomboïdales rapprochées l'une de l'autre se réunissent au milieu, et la dent se distingue par ce caractère seul de la mâchelière du Dinotherium giganteum, dans laquelle ces surfaces sont très-éloignées l'une de l'autre, étant séparées par de profondes vallées transversales. L'émail de la dent provenant de l'Oural, est fort dur et d'une épaisseur de 2 lignes.

Selon l'opinion de Mr. DE BLAINVILLE *** la dent décrite par PALLAS appartient au Mastodon tapiroides, d'autant plus que cette espèce fait le passage par ses dents au Dinotherium, auquel

---

* BUFFON (époques de la nature Tome 1) communique la notice que le comte VERGENNES a apporté à Paris une dent de ce Mastodonte (Pl. I), trouvée dans la petite Tatarie, qui était peut-être la Crimée, et l'Abbé CHAPPÉ a apporté une autre dent (Pl. II) d'une localité inconnue de Sibérie. Mr. CUVIER (Recherches sur les ossements fossiles. Paris 1834. Edit. 4ième T. IV, pag. 256) a tort d'en douter.

** Voy. Acta Acad. Scient. Petrop. pro anno 1770. Tom, I, part. II, pag. 215. La dent décrite par PALLAS qui en donne aussi une bonne figure, se conserve maintenant dans le Musée de l'Institut des Mines à St. Petersbourg, où je l'ai découverte par hazard; je l'avais prise déjà, sans l'avoir vue, pour la dent d'un Mastodonte, voy. mon ouvrage Urwelt Russlands Heft II, pag. 162.

*** Ostéographie Mastodon pag. 320.

j'avais autrefois rapporté cette dent*. Une dent semblable a été découverte, à ce que je crois, par Mr. DE NORDMANN à 40 verstes d'Odessa, dans la couche supérieure du terrain tertiaire, dans lequel seul on a observé jusqu'à présent des fragments du Mastodon tapiroides et du Mast. angustidens.

Famille cinquième.

Multungula Cuv.

Les espèces colossales de cette famille se distinguent ordinairement par leurs pieds courts, par 2 ou 6 incisives, quelquefois nulles, par les canines très-rarement développées et par 7 molaires de chaque côté des deux mâchoires, l'inférieure n'en a quelquefois que 6; leur couronne est pourvue de collines transversales réunies ensemble par paires; l'os occipital est verticalement coupé, les os du nez sont souvent très-grands, les pieds antérieurs ont 3 ou 4, les postérieurs 3 doigts onguiculés. On a trouvé en Russie les ossements fossiles du Rhinocéros et de l'Elasmotherium; les autres genres de cette famille, c'est-à-dire l'Hippopotamus**, le Palaeotherium, l'Anthracotherium, le Tapirus et beaucoup d'autres ne sont pas connus jusqu'à présent en Russie, excepté peut-être le genre Lophiodon.

Genre VIII. Lophiodon Cuv.

Les dents $\frac{6.1.6.}{6.1.7.}$ sont très-constantes, les incisives sont renflées à la base de la couronne, les canines sont coniques, les molaires supérieures assez grosses se composent, comme dans le Tapir, de deux collines transversales un peu obliques; les inférieures ont un nombre différent de collines transversales, les premières ont une colline, les suivantes deux et la dernière en a trois; le squelette se rapproche de celui du Tapir, du Rhinoceros et de l'Hippopotame. Le genre se trouve dans la couche moyenne de la période tertiaire.

---

* Commentat. de Pachyd. et Pecorib. l. c. pag. 745.

** Le bassin, décrit par Mr. FISCHER DE WALDHEIM (Oryctographie de Moscou. 1837, Pl. III) comme bassin d'Hippopotamus maximus, appartient, à ce qu'il paraît au Rhinoceros; le principal caractère de l'Hippopotame se voit dans les mâchelières; on n'en a pas encore trouvé en Russie.

23*

Esp. 10. Loph. buxovillanum Cuv.

L'espèce est de grandeur moyenne et se distingue par ses molaires, qui se composent, comme dans le Rhinoceros et le Paleotherium, dans la mâchoire inférieure, de 2 ou même de 3 prismes semilunaires.

Hab. dans une couche tertiaire près de Buchsweiler en Alsace, et d'après Mr. de Nordmann * aussi dans le gouvernement de Kherson, non loin d'Odessa et en Bessarabie, il a fait mention de dents mâchelières et d'un os de carpe, trouvé dans le calcaire littoral tertiaire d'Odessa. Tous ces os cependant sont encore mal déterminés et appartiennent peut-être à un autre genre.

Genre IX. Rhinoceros L.

Le grand crâne est très-long, à os occipital coupé verticalement, les os du nez sont très-convexes et bombés à surface tuberculée, les petits tubercules proviennent de l'attache d'une ou de deux cornes sur ces os, les dents $\frac{0-2.0.6-7}{2-2.0.7-7}$ diffèrent en nombre, les incisives tombent à l'âge mûr, d'où le nombre varie selon l'âge, comme dans le Rhinoceros indicus, qui en a 4 en haut et en bas, mais les deux supérieures extérieures et les deux inférieures intérieures tombent avec le temps et il ne lui reste que deux incisives dans chaque mâchoire; il y a entre ces incisives et les molaires de forme différente un très-grand espace vide dans les deux mâchoires; la première molaire est petite, les autres sont quadrangulaires; la dernière est triangulaire; la couronne des molaires en émail s'enfonce en plis à leur côté intérieur dans la masse osseuse des dents, et il se forme de cette manière du côté intérieur des dents trois collines verticales et entre elles de petites vallées, d'où proviennent avec le temps et l'âge qu'on voit sur la couronne des molaires, les 2 ou 3 enfoncements infundi-

---

* Voy. Leonhard et Bronn, N. Jahrb. f. Minéralogie. 1844, pag. 125. La dent incisive, décrite par Mr. Fischer de Waldheim (N. Mém. de la Soc. des Natural. de Mosc. I, pag. 295. 1829. Pl. XIX, Fig. 1—5) ne peut être une dent de Lophiodon, parce qu'elle s'est trouvée dans le calcaire cuivreux du Zechstein du gouvernement d'Orembourg; il est possible qu'elle appartienne aux ossements du Rophalodon, forment peut-être un fragment de son cubitus, car les incisives du Lophiodon se distinguent par leur forme conique et leurs pointes allongées de la couronne.

buliformes et qui sont remplis du ciment des dents; ces collines sont plus ou moins usées et leur forme varie à l'infini; les pieds sont pourvus de 3 doigts à petits ongles. Le genre se rencontre déjà, quoique rarement, dans la couche moyenne du terrain tertiaire, plus souvent dans la couche supérieure et dans le terrain d'alluvion, il vit encore à présent.

Esp. 11. Rhin. tichorhinus PALL.

Nov. Comment. Acad. Scient. Petrop. Vol. XVII, Tab. XV. — BRANDT dans les Mém. de l'Acad. de St. Petersb. VI. Scienc. nat. Tom. V, Pl. I—XXV.

Le corps était très-bas, la tête très-allongée et occupant presque la moitié du corps, la tête était munie de deux cornes dont la première était comprimée des deux côtés et la dernière arrondie, presque anguleuse, une parois osseuse séparait les deux narines, les incisives tombaient déjà dans la jeunesse; le corps était, comme la tête, couvert d'une peau épaisse, poils courts réunis en faisceaux épais couvraient tout le corps et les pieds.

Hab. dans le terrain d'alluvion de toute la Russie d'Europe et d'Asie; c'est ainsi que ses ossements se rencontrent aux gouvernements de Vologda, de Rjazan, de Moscou, de Jekaterinoslaw et dans beaucoup d'autres gouvernements, ainsi que près d'Odessa en Bessarabie, en Asie dans le sable aurifère de l'Oural et même plus souvent que les os de Mammouths, comme p. e. aux bords de la Soswa, à Marjinski près de Zlatoouste à Konstantinowski, à Leontjewski, à Konewski près de Jekaterinbourg, où il s'est trouvé un crâne tout entier et très-bien conservé à une profondeur de $3\frac{1}{2}$ toises, dans la couche sablonneuse aurifère; par cette découverte se trouverait prouvée l'origine moderne, ces sables aurifères correspondant au commencement de la période actuelle du globe terrestre; il est aussi assez remarquable que ces débris de Rhinocéros se soient toujours trouvés sur la pente orientale de l'Oural. Des restes de cette espèce se rencontrent aussi sur tout le rivage de la rivière de l'Irtysch, où ils sont souvent accompagnés d'ossements de Mammouths et de Boeufs primitifs; les couches bigarrées du sable qui les renferme contient aussi des valves de coquilles et de grands poissons de mer, d'où suivrait l'origine marine de ce dépôt*.

---

* Voy. PALLAS Novi Comment. Acad. Scient. Petrop. T. XVIII, 1773, pag. 582.

En 1771 un Rhinocéros entier couvert de toutes ses parties molles a été déterré sur le bord de la rivière de Viloui par les Yakoutes, qui allèrent à la chasse pendant l'hiver de cette année; ils trouvèrent le corps du très-grand animal, dont on a expédié à PALLAS la tête, un pied de devant et un autre de derrière; ces parties s'étaient trouvées à moitié pourries dans un sable gelé, à 30 verstes au-delà du quartier d'hiver du Viloui à une distance d'une toise de l'eau et de 4 toises du bord escarpé et très-haut; il avait $3\frac{1}{2}$ archines de long et $2\frac{1}{2}$ archines de haut c'est-à-dire sa grosseur ordinaire, et était encore couvert de sa peau, mais la tête et les pieds exceptés, aucune autre partie ne put être emmenée, car elles étaient pourries. La peau frontale du crâne montra deux enfoncements correspondant à l'attache des deux cornes, dont l'une était fixée entre les orbites sur l'os frontal et l'autre sur l'os nasal; les cornes étaient très-longues, recourbées en arrière; la postérieure était quadrangulaire, l'antérieure comprimée des côtés; les cornes que l'on prend ordinairement comme antérieures, ont toujours cette forme comprimée; à la base de la corne on voit un enfoncement longitudinal symmétrique à bords entiers, qui répond à une crête moyenne aux os du nez. Cette crête qui est entourée d'un enfoncement élargi correspondant aux bords de la corne, servait à fixer la base de celle-ci; l'enfoncement était, à cause de son attache immédiat sur la peau nasale, beaucoup plus long que large, quoique les deux côtés de cet enfoncement aient dû être un peu plus larges que la corne elle-même parce que les parties tendineuses et fibreuses de l'attache de celle-ci étaient très-développées à la base pour bien fixer la longue corne sur l'os frontal. C'est ce qui me ferait croire que les cornes telles qu'elles se rencontrent, sont entières et non coupées des deux côtés par les Jonkahires, pour en faire des arcs *. Quelques cornes sont bien coupées au bord antérieur, et les traces de cette coupure se voient encore à présent très-bien comme p. e. dans la corne figurée par M. DE FISCHER **, mais d'autres cornes très-comprimées des deux côtés sont intactes et leurs côtés sont encore pourvus des marques transversales d'accroissement disposées à égales distances et très-symmétriquement, comme cela se voit aussi sur les cornes des Boeufs.

---

* Baron WRANGEL, Reise längs der Nordküste von Sibirien I, pag. 118. Berlin 1839, raconte que les Jonkahires en coupent symmétriquement des deux côtés pour cet usage.

** N. Mémoires des Natural. de Moscou l. c. Tome I. 1829. Tab. XVIII, fig. 3.

Sur la peau de la tête et des pieds se trouvent de gros poils en forme de soies de porc, longs de 3 lignes sur les pieds et d'un peu moins sur la tête; ils sont gris et disposés en faisceaux, dont chacun a un poil noir au milieu; tous les muscles, les tendons et même d'autres parties minces se sont bien conservés. On a parlé aussi des traces de leur nourriture, c'est-à-dire des feuilles linéaires acéreuses de Conifères, qu'on croit avoir trouvées dans les enfoncements des mâchelières, mais il est peu probable que ces feuilles de pins aient pu être des restes de leur nouriture; il est plus simple de supposer qu'elles forment des restes accidentels, tombés du terrain gelé dans les enfoncements des mâchelières, et on pourrait encore moins prouver par cette observation vague, que les Rhinoceros aient vécu dans le climat froid d'aujourd'hui et se soient nourris de feuilles et de jeunes branches de Conifères, parce que les forêts épaisses de Conifères et même toute autre végétation manque dans ce climat sévère, dans lequel se trouvent les restes fossiles de Rhinocéros. Enfin leur corps n'était pas couvert d'une peau à poils assez épais pour supporter le froid excessif de la Sibérie.

On a découvert des ossements de Rhinocéros dans les cavernes de Khonkhava et de Tscharysch de l'Altaï, non seulement les mâchelières d'une grande espèce, mais aussi d'une petite; les premières très-grandes sont très bien conservées, elles sont très-peu usées et ont appartenu à des individus jeunes; elles ont 2 pouces de long et une largeur égale, les racines en sont cassées. Il ne se trouve pas d'ossements de Rhinocéros si loin au nord de la Russie d'Europe; on en a trouvé un crâne entier aux environs de Staraja Russa mais pas au-delà vers le nord. Ils manquent aussi aux gouvernements de St. Pétersbourg, de l'Esthonie, de la Livonie et de la Courlande.

L. Coelodonta de Mr. Bronn est simplement un Rhinocéros à dent de lait, et ne forme pas un genre à part.

Esp. 12. Rhin. leptorhinus Cuv.

Rhinoceros Merkii Kaup.

Le corps de cette espèce était un peu plus long, les pieds étaient plus hauts; le crâne beaucoup plus court n'avait pas la paroi osseuse entre les narines; l'espèce avait deux incisives, comme le Rhinocéros d'Afrique; la mâchoire inférieure était comme celle de l'espèce précédente, mais les os du nez ressemblaient à ceux de l'espèce d'Asie; elle était aussi armée de deux cornes.

Hab. dans le terrain d'alluvion de l'Europe moyenne, de l'Angleterre, de la France, de l'Allemagne et de la Pologne, mais il est rare partout.

Genre X. Elasmotherium FISCH.

Le fragment de la mâchoire inférieure de cet animal colossal a quelque ressemblance avec la mâchoire du Rhinocéros, et c'est à cause de cela que Mr. KAUP, qui a observé un fragment de crâne pourvu de l'os occipital sur les bords du Rhin, l'a comparé au Rhinocéros; les os du front s'élèvent verticalement, en formant une proéminence tuberculeuse pour l'attache de la corne, l'occiput est divisé en 2 apophyses ailées; les incisives de la mâchoire inférieure ne sont pas connues; il y avait 4 mâchelières composées de lames en émail, qui se replient davantage dans l'intérieur des dents, les plis profondément dentelés aux bords de la couronne descendent, en formant trois plissements principaux, dans la masse osseuse des dents auxquelles ils donnent ainsi un caractère tout particulier. Le genre se trouve dans le terrain d'alluvion de Russie asiatique.

Esp. 13. Elasm. sibiricum FISCH.

Elasmotherium Fischeri DESM. et Elasmoth. Keyserlingii FISCH.

L'éspèce avait la grandeur du plus grand Rhinocéros; les mâchelières sont allongées, presque quadrangulaires, les deux côtés sont parallèles entre eux.

Hab. dans la Russie asiatique vers la steppe des Kirghises au bord septentrional de la mer Caspienne.

L'espèce de l'Elasm. Keyserlingii FISCH. était un peu plus grande, à en juger d'après une mâchelière qui en est seule connue, et un peu plus large au milieu, que vers les extrémités, quoiqu'elle ne diffère pas essentiellement de l'Elasmotherium sibiricum; elle a été trouvée dans la steppe des Kirghises près de Suriko non loin de la mer Caspienne.

Famille sixième.

Choiroidei *.

Le corps robuste est pourvu de pieds courts, les dents $\frac{0-6.1.3-7}{1-6.1.3-6}$

* Mr. GIEBEL (Fauna der Vorwelt Bd. I, Abth. I. Leipzg 1847, pag. 166) a le premier déterminé cette famille sous le nom impropre de Suina, au lieu de Suilla; j'ai traduit ce nom en grec.

ne varient pas beaucoup, les incisives sont indéterminéés, les molaires antérieures comprimées des deux côtés simples, les postérieures prismatiques, les os du nez se prolongent en avant pour l'attache de la trompe, les pieds sont pourvus de 4 doigts, mais les doigts du milieu seuls touchent la terre; tous sont onguiculés. En Russie on trouve des ossements de cette famille, principalement des dents, très-rarement en état fossile, quoique le nombre des genres, observés dans la couche moyenne des terrain tertiaires, soit très-grand, comme les genres étrangers de Chaeropotamus, d'Adopis, d'Hyracotherium, de Dicotyles le prouvent.

Genre XI. Sus L.

Les dents $\frac{6 \,.\, 1 \,.\, 6}{6 \,.\, 1 \,.\, 6}$ sont très-constantes, les incisives sont disposées presque horizontalement, les extérieures tombent de bonne heure; il n'en reste que 2 dans l'âge adulte, les canines supérieures sont pourvues de côtés tranchants; elles s'élèvent comme les inférieures en haut sans descendre comme dans d'autres Mammifères; les premières molaires sont éloignées des autres et tombent de bonne heure, les suivantes sont tuberculeuses, à tubercules obtus, il se trouve ordinairement sur la couronne des dents deux paires de tubercules très-grands, et les couronnes usées forment deux collines marquées et écartées les unes des autres par de profonds enfoncements des deux côtés. Les orbites sont très-grands, les jugaux sont robustes et les cavités en-dessous d'eux sont très-larges. Le genre se trouve dans la couche moyenne du terrain tertiaire et vit encore dans l'état sauvage dans toute l'Europe, et dans l'état domestique sur toute la terre.

Esp. 14. Sus scrofa fossilis Cuv.

L'espèce fossile ne diffère pas de l'espèce vivante, d'où il est probable que le Sus priscus Goldf. des différentes cavernes et le Sus arvernensis Croizet de la couche supérieure du terrain tertiaire du midi de la France, surtout de l'Auvergne, appartiennent à elle.

Hab. en Pologne et dans la Russie occidentale, dans le gouvernement de Minsk, où les dents molaires ont la longueur d'un pouce, près de Riga, dans le terrain d'alluvion, avec les dents molaires du Boeuf domestique et du Cheval ordinaire; ainsi que près d'Odessa, dans une argile moderne. Les sangliers du gouvernement de Tschernigoff étaient

auparavant très-grands et très-féroces, comme le raconte en 1096 le Grand-duc de Kiew, **Wladimir Monomakh**, dans son testament, communiqué dans la chronique russe lawrentjenne, ci-dessus mentionnée.

Famille septième.

Solidungula.

Les dents molaires et les pieds à un seul doigt distinguent cette famille de toutes les autres, le doigt du milieu est pourvu d'un très-grand ongle et des deux côtés de ce doigt on remarque un autre ongle rudimentaire très-mince, caché sous la peau. Le cheval, seul genre de cette famille très-limitée, a été introduit avec l'âne de l'Asie centrale en Europe, de la même manière, que le chien, le boeuf, la poule et beaucoup d'autres animaux domestiques qui ont été naturalisés en Europe, comme aussi les **Céréales**.

Genre XII. Equus.

Les dents $\frac{6\,.\,1\,.\,6}{6\,.\,1\,.\,6}$ sont très-constantes, les incisives se distinguent par leur couronne aplatie montrant un enfoncement au milieu; les canines sont petites et tombent de bonne heure, les molaires sont prismatiques, quadrangulaires et pourvues de plis ondulés en émail, qui descendent verticalement en prismes dans la masse osseuse des dents. Le genre se trouve déjà dans la couche supérieure du terrain tertiaire, surtout dans le terrain d'alluvion et vit à présent comme animal domestique sur tout le globe terrestre. Il est par conséquent très-probable que le Cheval vivait avant la création de l'homme; mais ayant disparu après cela dans quelques endroits, il a été de nouveau introduit par l'homme dans les endroits, où il s'était trouvé d'abord à l'état sauvage. Le cheval fossile de l'Amérique se distingue un peu du cheval vivant introduit en Amérique par les Espagnols; c'est ainsi que le cheval a été introduit de l'Asie centrale en Europe, après qu'il y était éteint.

Esp. 15. Eq. caballus fossilis.

Les dents molaires et même le crâne fossile qui se trouve en Russie, ne se distinguent point du tout de l'espèce vivante, excepté peut-être par la grandeur générale.

Hab. dans le terrain tertiaire, accompagné d'ossements de Ru-

minants, de Pachydermes* et de Carnassiers, surtout dans les cavernes de Khankhara et de Tscharysch; on y a découvert un fragment de la mâchoire supérieure avec des dents molaires, un autre avec des incisives et un troisième de la mâchoire inférieure, en outre des os séparés des pieds; et dans l'argile tertiaire moderne près d'Odessa, dans laquelle se trouvent selon Mr. DE NORDMANN deux espèces. Des os du Cheval se trouvent aussi selon Mr. DE VERNEUIL** dans le sable aurifère de l'Oural, quoique d'autres observations ne l'aient pas encore confirmé, principalement celles du lieutenant-colonel du corps des mines, Mr. KARPINSKI, qui m'a dit que les ossements du Cheval, des Rennes, des Saïgas ne se rencontrent que dans la tourbe qui couvre le sable aurifère. J'ai moi-même observé des mâchoires entières du Cheval, couvertes d'un tuf calcaire, sur la pente septentrionale du Caucase près de Kislowodsk; les molaires ne se distinguent de celles du Cheval ordinaire que par la grandeur, d'autres restes se trouvent en différents endroits du nord de la mer Noire jusqu'en Bessarabie. Un crâne que j'ai observé*** en Podolie est très-remarquable, parce que tous les os sont plus grands et plus gros que dans l'espèce vivante; il montre toutes les traces d'un crâne fossile, depuis longtemps enseveli dans le terrain tertiaire moderne. Il faut par conséquent présumer que le cheval sauvage habitait le midi de la Russie déjà dans les temps antéhistoriques. STRABON †, géographe grec du premier siècle de l'ère Chrétienne, raconte que dans son temps le cheval sauvage ou l'Onager vivait encore avec des Cerfs et des Sangliers en Scythie et en Sarmatie et que les habitants d'origine finnoise et slavonne leur faisaient souvent la chasse. Les chevaux ou ânes sauvages habitaient la plupart des steppes du midi de la Russie et le peuple des Kalipides de STRABON tirait son nom de ses beaux chevaux, car le nom de Kallippides signifie (en doublant ses lettres *l* et *p*) peuple ayant de beaux chevaux ††, dont la culture l'occupait peut-être exclusivement. PLINE ††† raconte aussi qu'il se trouvait des chevaux sauvages en grands troupeaux au nord de l'Europe, c'est

---

* Les ossements fossiles du Cheval se trouvent en Wurtemberg toujours accompagnés d'ossements de Mammouth, voy. l'intéressant ouvrage de Mr. G. F. JÄGER, fossile Säugthiere Würtembergs l. c. Thl. II, pag. 181.

** Annales des Scienc. géolog. par Mr. RIVIÈRE 1842, Nr. 1, pag. 17.

*** Naturhistor. Skizze von Litbauen l. c. pag. 238.

† Libri geographic. VII. cap. 4.

†† De Pecorum et Pachyderm. reliq. foss. l. c. pag. 688.

††† C. PLINIUS SECUNDUS histor. natur. lib. VIII. cap. 15.

ainsi que les Romains appelaient le midi de la Russie, en ajoutant que les ânes habitaient l'Asie; mais en 1096 le prince de Kiew, WLADIMIR MONOMAKH, fit encore la chasse aux chevaux sauvages du gouvernement de Tschernigoff, comme il le dit lui-même dans son testament; il en prit de ses propres mains, non seulement de 10 à 20 individus, dans les forêts, mais aussi dans les plaines (p o r o w i). C'est ce qui prouve clairement que les chevaux sauvages habitaient alors, ainsi que les T o u r s (boeufs sauvages), les cerfs, les élans, les sangliers et les ours dans la Russie méridionale*. En général il s'en suivrait que l'espèce cheval à l'état sauvage existait encore en Russie au commencement du onzième siecle et devait y laisser beaucoup de restes fossiles, comme preuve de sa distribution jusqu'en Podolie. Dans ce temps-là le Cheval sauvage n'existait plus en Allemagne ni en France; il ne vivait que dans le midi de la Russie et de là plus vers l'orient, comme le B i s o n (Bos urus L.) de nos jours ne se trouve nulle part ailleurs, que dans le gouvernement de Grodno, il est entièrement éteint dans les autres pays de l'Europe.

Ordre troisième.

Pecora L.

Les Ruminants se distinguent surtout par leurs incisives $\frac{0-2}{8-6}$ leurs canines $\frac{0-1}{0-1}$ leurs molaires $\frac{6-6-4}{6-5-5}$ et par leur estomac divisé en quatre cavités; leurs pieds ont deux ongles, derrière lesquels il y a encore deux autres petits ongles rudimentaires, n'atteignant pas la terre. Tous les genres de cet ordre se trouvent à présent en état de domesticité et nulle part dans l'état sauvage; c'est probablement depuis la création de l'homme que ces genres de ruminants ont été apprivoisés et qu'ils ont quitté leur premier état sauvage. Ils se rencontrent fossiles déjà rarement dans la période moyenne du terrain tertiaire, c'est-à-dire bien plus avant les Carnassiers et après les Pachydermes, mais plus souvent dans le terrain d'alluvion et dans des couches modernes et actuelles; ils ont perdu à plusieurs reprises et à différents temps quelques espèces par l'extinction subite ou par la culture humaine; la plupart des espèces éteintes se trouvent en état fossile avec les Mammouths et les Mastodontes, qui leur étaient comtemporains.

---

* Voy. la chronique Lavrentienne (lawrentjewskaja ljetopis), St. Pétersbourg 1846, pag. 104.

Famille huitième.
Tylopoda.

Les Tylopodes forment par leurs dents un passage aux Pachydermes, le nombre des molaires est d'une de moins chez eux que chez les Ruminants ordinaires, la première étant très-écartée des autres et plus proche de la canine, d'où elle lui ressemble aussi; l'incisive de la mâchoire supérieure a la même forme, et il semble que trois canines s'y trouvent l'une près de l'autre. Les espèces sont distribuées par toute l'Asie méridionale et l'Afrique et ne se trouvent plus dans l'état sauvage.

Genre XIII. Camelus L.

Les mâchoires allongées et étroites se distinguent par les hautes crêtes de l'os occipital, leurs dents sont $\frac{2\ .\ 1\ .\ 6}{6\ .\ 1\ .\ 5}$, les molaires se composent de 4 plis elliptiques, la dernière en a 5, réunis entre eux par paires et en forme de faux. Le genre ne se trouve fossile que dans le terrain d'alluvion.

Esp. 16. Cam. Dromedarius L.

L'espèce fossile ne semble pas se distinguer de la vivante.

Hab. très-rarement en Sibérie, d'où Mr. Bojanus, ci-devant Professeur de l'Université de Vilna, a décrit deux dents molaires sous le nom de Merycotherium sibiricum; elles sont plus longues que larges et dépourvues du petit tubercule conique entre les collines latérales comme dans le Chameau à une bosse, ayant selon Mr. Cuvier la même structure, dont se distingue aussi le Camelus sivalensis Cantl. et Falc. qui se rencontre dans la couche supérieure de terrain tertiaire de la montagne de Sévalik dans l'Himalaya.

Famille neuvième.
Capreoli.

Le Corps des Cerfs est plus délicat et moins haut que le corps robuste des Chameaux, leurs dents $\frac{0\ .\ 1-0\ .\ 6}{8\ .\ 0-0\ .\ 6}$ ont la même structure; les bois sont rameux (cerata) et les cornes (cornua) toujours simples; il leur manque quelquefois les ongles rudimentaires.

Genre XIV. Cervus L.

La tête se distingue par ses bois rameux caduques très-hauts et solides en dedans; les dents diffèrent de $\frac{0 \,.\, 0-1 \,.\, 6}{4 \,.\, 0-1 \,.\, 6}$; le côté intérieur des molaires, qui se composent d'un ou de deux cylindres semilunaires sans plis, se distingue par un petit cylindre pointu dans l'enfoncement entre les deux bords semilunaires en émail; les cavités lacrymales sont profondes et les ongles rudimentaires très-écartés de la terre. Le genre se trouve dans la couche supérieure du terrain tertiaire et d'alluvion; les espèces très-nombreuses sont dispersées aujourd'hui sur tout le globe terrestre, surtout dans des contrées boisées, car elles se nourrissent d'herbes et de feuilles d'arbres. Les espèces fossiles sont difficiles à distinguer et d'autant plus qu'on ne trouve ordinairement que des ossements séparés, des molaires, des bois qui varient dans leur forme et leur grandeur selon l'âge et le sexe et qui fournissent des caractères spécifiques très-peu constants. Les Cerfs, semblables à ceux des pays méridionaux, surtout au Cerodama, se trouvent à l'état fossile par toute l'Europe et prouvent que le climat y a été beaucoup plus chaud qu'il ne l'est maintenant; d'autres espèces sont éteintes par le refroidissement du globe qui arriva peu-à-peu jusqu'à l'apparition de l'homme, d'autres enfin persistèrent plus long-temps et se sont éteintes dans les temps historiques, ou entièrement, comme p. e. le Cervus eurycerus, ou seulement dans quelques pays, comme les Cervus dama, alces et elaphus

Esp. 17. Cerv. eurycerus Aldr. — Cerv. megaceros Harl, — Cerv. megalocerus Fisch. — Cerf à bois gigantesque.

Cette espèce éteinte avait la forme générale du Renne, mais ses bois étaient plus longs, ils avaient la longueur de 7 pieds, leurs extrémités étaient écartées les unes des autres de 9 à 14 pieds; le bois est en général courbé en haut et un peu fléchi en arrière pour s'aplatir ensuite en une spatule très-large et trois fois aussi longue que la perche, les 8 ou 10 andouillers sont de différente longueur, le second et le troisième du côté antérieur sont les plus grands; le crâne est en général plus court, mais plus large que celui de l'Elan ordinaire, à narines plus petites et disposées devant les orbites.

Hab. dans des cavernes de Tscharkoff près de la rivière d'Inda dans le royaume de Pologne, dans la caverne de Khankhara, dans laquelle les molaires sont ordinairement longues de $2^3/_4$ pouces, larges de $2^1/_2$ pouces et d'une grosseur de 6 lignes (voy. la pl. XI, fig. 37); l'une des

molaires, la dernière de la mâchoire supérieure du côté droit était très-usée, du côté intérieur de la dent il y a deux courts cylindres très-pointus et sur la couronne encore d'autres cylindres en tuyaux également usés en forme de petites pointes. Un fragment du crâne s'est trouvé près du village d'Iljinsk à Tschoudskoje Gorodischtsche au gouvernement de Perme, l'os occipital seul est conservé, un autre fragment du crâne ainsi que sa partie postérieure a été découvert par feu Mr. JAZYKOFF près de la ville de Simbirsk dans un ravin de ce nom (Simbirski ovragh) et un bois très-grand près du village de Vinnofka au district de Sysran; je les ai décrits dans un mémoire * à part. Les os des pieds, surtout ceux du métatarse et l'astragale, les débris de la mâchoire supérieure et de l'inférieure, pourvus de dents, la partie occipitale du crâne, pourvue de la perche d'un bois se sont trouvés dans la caverne de Khankhara dans l'Altaï. Mr. CUVIER ** s'étonna que le Cerf à bois gigantesques, aussi généralement répandu à l'occident de l'Europe, principalement en Angleterre et aux bords du Rhin, ne se fût pas encore trouvé de son temps dans l'Europe orientale, là, où les Mammouths et les Rinocéros se trouvent en grande quantité; mais j'ai démontré par le mémoire cité ci-dessus, que ce Cerf à bois gigantesque était aussi indigène à la Russie orientale et même à la Sibérie et contemporain des Mammouths et des Rhinocéros.

Cette espèce a vécu probablement dans les temps historiques, elle a été décrite par JULES CÉSAR *** comme un boeuf, de la figure d'un cerf à bois très-hauts larges et rameux (mais il lui attribue un seul bois au millieu du front). Ces bois étaient fixés sur les os du front du mâle et de la femelle et étaient de la même forme dans les deux sexes, comme cela ne se voit aujourd'hui que dans le Renne.

Selon Mr. HIBBERT † c'est aussi le Cerf d'Irlande du 12ième siècle, connu chez les vieux Bretons sous le nom de Seg, le Cervus palmatus de JULES CAPITOLIN; c'etait à ce qu'il semble le Machlin de PLINE, répandu en quantité dans les forêts des Scandinaves et c'était selon Mr. GOLDFUSS aussi le Schelch sauvage des anciens Allemands, dont l'ancièn poême allemand des Nibelongs (Nibelungen) fait mention. Par con-

---

* Ueber den Riesenhirsch, dans le Bulletin des Natural. de Moscou 1845.

** Ossements fossiles. Paris 1825. Tome IV, pag. 88.

*** JULIUS CAESAR de bello gallico lib. VI, cap. 25.

† Voy. un mémoire de BREWST. dans l'Edinb. Journ. of Sciences. New serie. 1830. IV, pag. 301.

séquent ce cerf habitait les forêts de l'ancienne Germanie avec beaucoup d'autres Mammifères éteints, et a vécu plus long-temps* qu'eux, et jusq'aux temps historiques, il a disparu peut-être au moyen-âge ainsique le tour. Ses contemporains étaient dans les temps antéhistoriques les Rhinocéros, les Mastodontes, les Mammouths, dont les ossements fossiles se trouvent souvent avec ses débris dans le terrain d'alluvion; à Clève au bord du Rhin, on en a trouvé même avec des urnes et des haches antiques.

Esp. 18. Cerv. alces fossilis Mey.

Les bois de cette espèce sont fort larges, mais sans l'andouiller des yeux, il y a ordinairement 18 andouillers en tout à lâge mûr, c'est-à-dire presque le double de ceux du Cerf à bois gigantesque; les bois sont ordinairement plus petits que dans celui-ci.

Hab. en beaucoup d'endroits de la Russie, au bord de la rivière de Swislotsch au gouvernement de Grodno; on y a découvert les bois avec un fragment du crâne à 18 andouillers à chaque bois; on l'a déterré aussi, selon Mr. Pusch qui l'appelle Cervus leptocephalus, dans le royaume de Pologne, et en outre dans le gouvernement de Kostroma, au district de Nerektski, c'est alors le Cervus resupinatus Rouill.**, jeune individu, qui par conséquent montre comme tel quelques différences d'avec le Cervus alces entièrement développé; son crâne est un peu plus mince et plus petit que dans ce dernier; le bois de cette espèce encore vivante se rencontre aussi dans le gouvernement de Pskow, en outre à 60 verstes de Moscou au bord du fleuve de Pouscha, d'où Mr. Fischer de Waldheim l'a décrit sous le nom de Cervus Savinus comme une espèce intermédiaire entre les Cervus alces et euryceros, ainsi qu'en Livonie près de la ville de Felline, d'où il a été décrit par Mr. de Fischer sous le nom de Cerv. fellinus Fisch.; c'est un bois d'un individu de 5 ans parcequ'il a 5 andouillers, tout-à-fait comme l'Elan ordinaire, qui est pourvu d'un bois semblable; l'espèce y vit encore à présent; elle habitait auparavant toute l'Allemagne, surtout, selon la description de Jules César***, la vaste forêt de la Hercynie, qui commençait aux frontières de la Suisse et le long de la rivière

* Voy. mon mémoire sur le Riesenhirsch l. c. pag. 29.

** Voy. le Jubilaeum semisaeculare Fischeri de Waldheim fol. maj. à Mosc. 1847. pag. 14, Pl. I—II—III—IV.

*** De bell. gall. lib. VI, cap. 27 sous le nom d'Alces consimilis capris figura.

du Danube et finissait au pays des Daces, la forêt Bohémienne, celle des Karpathes et de la Valachie appartenaient aussi à la Hercynie, Hercynia sylva, dont la longueur au nord était inconnue, mais selon l'opinion de César, on y pouvait faire 60 journées de marche sans en atteindre la fin.

Esp. 19. Cerv. leptoceros *m.*

Comment. de Pecor. et Pachyderm. reliq. fossil. Tab. LI, Fig. 2.

Le bois est très-long et étroit, sa longueur a un peu plus de $4\frac{1}{2}$ pieds, la perche courbée s'élargit peu-à-peu vers l'extrémité et tous les andouillers sont courts, simples; ils ne sont pas divisés en deux, comme dans le Renne, les deux andouillers des yeux sont très-longs et simples, ils ne sont pas non plus divisés comme dans le Renne, l'inférieur est plus long que le supérieur et tout-à-fait aplati à l'extrémité; on voit au bord postérieur de la paume élargie et allongée trois andouillers rudimentaires pointus et rapprochés les uns des autres et au bord supérieur il y en a deux petits, arrondis et à côté deux encore trois semblables petites proéminences, lesquelles ne se trouvent pas du tout sur le bois du Renne, de sorte que cette nouvelle espèce fossile s'en distingue suffisamment.

Hab. dans un ravin ou un lit ancien de la rivière du Boug près de Bjalostok au gouvernement de Grodno; il se conserve au Musée de l'Université de St. Wladimir à Kiew.

J'ai décrit et figuré ce bois d'abord sous le nom de Renne (Cervus tarandus), mais ayant eu depuis l'occasion d'observer plus de bois de Renne à St. Petersbourg, je me suis convaincu de sa différence; en tout cas il est très-remarquable, que le Renne ou une espèce très-voisine, le Cervus leptoceros, habitât pendant le sédiment du terrain d'alluvion aux environs de Bjalostok; car maintenant il n'y en a point du tout; ils vivent à présent beaucoup plus à l'orient et au nord de la Russie, où ils descendent quelquefois le long de la chaîne de l'Oural et apparaissent en hiver au district de Czarewokoktschaiske, gouvernement de Cazan.

L'espèce a disparu à ce qu'il semble dans le temps historique et est peut-être identique avec le Cervus Tarandus fossilis Cuv., découvert en Bohême, en Allemagne, en France et en d'autres pays; car il est peu probable que le Renne ait pu vivre dans l'Europe occidentale et méridionale pendant un temps, dans lequel le climat était

plus chaud que maintenant à moins de supposer que les Rennes d'alors se soient nourris d'une autre nourriture que ceux de nos jours ou que, à cause de la plus grande extension des glaciers du monde primitif, le climat du midi de l'Europe ait été affectivement plus sévère dans quelques endroits.

Enfin, on a déterré des ossements de Cerfs, mais d'espèces encore indétérminées dans l'argile d'Odessa; les Cerfs habitaient le midi de la Russie, du temps de STRABON, c'est-à-dire au premier siècle de notre ère et peut-être c'est depuis ce temps que quelques espèces ont été détruites.

Esp. 20. Cerv. elaphus fossilis Cuv.

Les ossements fossiles de cette espèce ne diffèrent pas de ceux de l'espéce ordinaire, quoique les bois d'après l'âge se distinguent beaucoup par leur forme.

Hab. en beaucoup d'endroits de la Russie et de la Pologne; ses ossements fossiles se trouvent en Courlande dans le lac de Widel, qui a été desséché par l'art de l'homme; le crâne était pourvu d'un bois de 3 pieds de long et à 12 andouillers; un autre crâne avec le bois à andouillers plus petits, a été pêché dans le fleuve de Windau près de Schleck; il se trouve aussi au royaume de Pologne, en Volhynie, en Podolie, près de Moscou, très-souvent dans la forêt de Bialowesha, près de Bjalostok ainsi que près d'Odessa aux Neroubaiski-Khoutory, il y a même des bois et des dents molaires de Cerfs qui se sont trouvés dans le calcaire tertiaire d'Odessa.

L'espèce ne vit plus à présent au midi de la Russie, où elle était encore indigène, il y a quelques siècles, car en 1096, le Grand-duc de Kiew, WLADIMIR MONOMAKH, faisait la chasse aux Cerfs au gouvernement de Tschernigoff, dans lequel il n'y en a plus depuis longtemps*; ils y vécurent alors avec les Elans, les Sangliers et les Ours; l'espèce vit encore très-souvent au Caucase, à l'Oural et à l'Altaï, partout dans les régions montagneuses boisées.

Esp. 21. Cerv. capreolus L.

L'espèce fossile ne diffère pas de l'espèce vivante.

Hab. en état fossile dans la caverne de Khankara de l'Altaï, où l'on a trouvé entre autres la mâchoire inférieure du côté gauche; l'es-

---

* Voy. la chronique Lavrentienne (en Russie) à St. Pétersbourg. 1846, pag. 104.

pèce vit encore aujourd'hui partout dans la Russie méridionale et dans l'Altaï, le Caucase, l'Oural.

Famille dixième.

Cavicornia ILL.

Le corps robuste à la tête pourvue de cornes simples, caves dans l'intérieur, persistantes et fixées sur des apophyses osseuses de l'os du front, des deux sexes, les dents presque telles que dans la famille précédente, les pieds semblables, les ongles accessoires plus développés que chez les Cerfs. Les genres de la famille se trouvent en état fossile dans la période moyenne du terrain tertiaire et ne diffèrent presque pas des espèces vivantes.

Genre XV. Antilope PALL.

Les cornes longues, courbées, lisses ou annelées transversalement, quelquefois les deux sexes en sont dépourvus, quelquefois il y en a deux fixées des deux côtés aux os du front; les dents molaires sans cylindres accessoires aux bords intérieurs. Le Genre se trouve déjà dans la couche moyenne du terrain tertiaire et vit maintenant dans l'Altaï et le Caucase.

Esp. 22. A. Rupicapra fossilis L.

Elle ne diffère pas de l'espèce vivante.

Hab. dans les Neroubayski-Khoutory près d'Odessa.

Genre XVI. Capra L.

Le corps est plus robuste et plus fort que dans le genre précédent, les cornes ne sont pas aussi courbées, à grandes cavernes en dedans. Le genre habite les endroits montagneux presque de tout le globe terrestre et se trouve en état fossile dans des cavernes.

Esp. 23. Cap. hircus fossilis L.

Elle ne diffère pas de l'espèce encore vivante.

Hab. dans les Neroubayski-Khoutory près d'Odessa, si ces restes fossiles n'appartiennent pas à la Capra ovis fossilis.

Genre XVII. Bos.

Le corps est robuste, très-gros, le crâne très-grand, allongé à apophyses osseuses sur les os du front pour l'attache des cornes co-

niques courbées; les dents $\frac{0 . 0 . 6}{4 . 0 . 6}$ sont très-constantes, les molaires se composent au milieu d'un ou de plusieurs cylindres semilunaires plissés et dentelés entourés par des bords en émail, qui sont aussi semilunaires du côté intérieur et dans les cavités desquels se voient des cylindres accessoires très-gros et plus longs que les cônes courts, minces et pointus du côté intérieur des dents molaires des Cerfs; ils s'usent avec l'âge et sont caves à l'intérieur.

Le genre se trouve dans la couche supérieure du terrain tertiaire et d'alluvion, et vit aujourd'hui dans le climat tempéré et le climat froid de tout le globe terrestre.

Esp. 24. **Bos primigenius** Boj. — **Bos taurus fossilis** *m.* — **Bos latifrons** Fisch.* — Le **Tur** (tour) des Slaves, le **Boeuf primitif.**

Le **Boeuf primitif** répond quant à son crâne à front aplati tout-à-fait au boeuf domestique et n'en diffère que par ses cornes, qui sont en général très-variables dans différentes races du Boeuf domestique, dont les cornes sont contournées en haut et en avant, les cornes du Boeuf primitif au contraire sont recourbées à l'extérieur, et ensuite contournées en avant et en bas.

Hab. dans l'Altaï et l'Oural, ainsi que dans la Russie d'Europe, au gouvernement de Moscou, de Kiew, de Vilna et en Courlande; il y a, à-peu-près 50 ans, que la partie frontale d'un crâne, pourvue encore des deux épiphyses osseuses des cornes, a été pêchée avec un filet dans le fleuve d'Abau près de Zabeln et un autre dans un lac près d'Angern; le crâne a la largeur de 7 pouces entre les épiphyses frontales qui ont la longueur d'un pied et 2 pouces; l'autre était encore beaucoup plus grand. Les ossements de ce Boeuf primitif se trouvent aussi en beaucoup d'autres endroits du royaume de Pologne, où il vivait encore au 16ième siècle sous le nom de Tour; car le baron de Herberstain, ambassadeur de l'empereur d'Autriche, en 1558 près de la cour du Czar Iwan Wassiljewitsch l'a vu encore vivant en Mazovie et l'a décrit et figuré dans son récit de voyage**; c'est par conséquent le vrai **Auer** ou **Mor** des anciens Allemands.

---

* Pictet (traité élémentaire de Paléontologie. I. Paris) appelle pag. 309 le **Bos primigenius** ou **Boeuf primitif, Bos priscus** ou **Bison primitif.**

** Lib. **Bar.** de Herberstain Rerum Moscovit. comment. pag. 81

Jules César l'appelle Urus; il dit* que les boeufs sauvages (Urus) de la Germanie avaient une figure et une couleur semblables à celle des boeufs domestiques (taurus), mais ils étaient pourvus de cornes beaucoup plus grandes et leur forme était aussi différente, comme on peut le voir encore maintenant chez eux.

Le Boeuf primitif vivait aussi au midi de la Suède; en 1840 on y a découvert en Scanie, en présence de Mr. Nilsson**, dans un marais de tourbe un entier squelette de Tour, dont la première vertèbre lombaire avait été, quelques années avant la mort, perforée par une flèche à pointe siliceuse. Les anciens habitants de la Scandinavie ont toujours fait usage de telles flèches à la chasse, comme on en rencontre dans tous les tombeaux des anciens Scandinaves. La pointe de la dite flèche avait pénétré l'apophyse épineuse de la première vertèbre lombaire et avait passé dans la seconde dans laquelle elle est restée; la blessure s'était arrondie avec le temps, mais à la partie postérieure de l'os il se voit par la circonférence de la blessure que la flèche était aplatie en Forme d'une flèche siliceuse ancienne, et d'après la blessure de la seconde apophyse épineuse il suit distinctement que la flèche avait une pointe très-aigue. Nous voyons donc par cette observation que les Tours ont vécu au midi de la Suède encore dans les temps historiques et que les habitants d'alors leur faisaient la chasse, comme au 12ième siècle en Allemagne. Le Tour était peut-être déjà éteint en Allemagne et vivait encore en Suède et en Norvège, où j'ai vu à Christiania des bocaux faits de cornes de Tour ainsi que de celles du Zoubr, comme en faisaient usage dans de banquets les anciens Germains et encore aujourd'hui les Abkhases et les Tscherkesses du Caucase***. Les anciens Slaves se servaient aussi de tels bocaux; dans la chronique slave, copie de Nikon du 17ième siècle, il est fait mention des cornes

---

sous le nom: „Urus sum, Polonis Tur, Germanis Auerox, ignari Bisontis nomen dederunt", en le distinguant du bison primitif par les mots suivants: „Bisons sum, Polonis Zubr, Germanis Bisons, ignari Uri nomen dederunt."

* De bello gallico lib. VI, cap. 28.

** Skandinaviska Nordens Ur-invanare l. c. Tab. XV, fig. 175—177, pag. 96.

*** Voy. mon ouvrage: Urwelt Russlands. Heft III, pag. 136. Le bouc du Caucase (Capra caucasia Güldst.) s'appelle aussi Tour chez les Géorgiens et les Immérétiens, quoiqu'il n'ait pas de rélation avec le Boeuf primitif ou le Tour des Slaves.

de Tour ornées d'or, et dans le chansons anciennes populaires, comme aux nôces du Grand-duc WLADIMIR I. à Kiew, les cornes de Tour remplies de miel doux faisaient continuellement le Tour.

Le Boeuf primitif a habité auparavant aussi en beaucoup d'endroits de la Russie d'Europe et de la Pologne, quoiqu'il y soit aujourd'hui éteint partout; il a été détruit avec le temps par la chasse, que l'homme lui a faite continuellement, ou il a été apprivoisé par l'homme et il est devenu animal domestique; le Tour habitait sans doute en Mazovie avec le bison ou zoubr, bête sauvage et féroce, encore maintenant indigène en Pologne au gouvernement de Grodno dans la forêt de Bjalowesha, il vivait avec le zoubr partout en Allemagne encore dans les temps historiques; le Tour habitait la Pologne ainsi que la Russie méridionale, comme on le voit aussi par la chronique lavrentienne mentionnée cidessus, dans laquelle se trouve le testament du grand Duc de Kiew, WLADIMIR MONOMAKH, de l'année 1096, où il parle de sa chasse aux Tours dans les forêts de Tschernigoff; ils avaient une telle force, qu'avec leurs cornes, ils le jetèrent par terre, lui avec son cheval *. Le Tour habitait la Russie aussi d'après le poëme slavon, d'un âge problématique, connu sous le nom de Pécis sur le régiment d'Igor** dans lequel se trouvent plusieurs passages qui font mention des Tours sauvages, qui vivaient alors au midi de la Russie; ils vivaient sans doute encore dans le temps, où l'auteur anonyme de ce poëme a composé son récit sur les exploits vaillants de son héros, qu'il nomme Bouï-Tour à cause de sa force; comme le nom de Tour lui est un équivalent du mot vigoureux. Ce poëme semble se rapporter au 12ième, siècle, quoique le seul original qui existât dans la bibliothéque du Comte MOUSSINE-POUCHKINE et qui a péri dans l'incendie de Moscou en 1812, fût écrit au 16ième siècle; il a été traduit en russe moderne. L'action du poëme se passe en 1185; le héros était IGOR SWATOSLAWITSCH, prince de Novogord-Sewerski qui faisait alors sa campagne contre les Polowtsy, habitant alors aux bords du Don, où il y eut une grande bataille, près du fleuve de Kajal; les Polowtsy arrivèrent en masse des bords du Don, de la mer d'Azoff et de tous les côtés. Le langage du poëme est un dialecte septentrional (Sewerski) entremêlé de beaucoup de phrases de l'ancien dialecte slavon ecclésiastique.

---

* Voy. la chronique lavrentienne (lawrentjewskala ljetopis) à St. Pétersbourg. 1846, pag. 104.

** Voy. le poëme dans la traduction russe par M. MINAJEFF à St. Pétersbourg. 1846.

Enfin on voit par quantité de noms de villages en Russie que les Tours ont été généralement répandus non seulement au midi, mais aussi au nord de la Russie; à ces dénominations appartiennent entre autres les villes et les villages suivants:

Tourow, ancienne ville des Drjagowitsches au bord du Pripat.

„ ancienne ville dans le district de Polotzk; elle a été bâtie par un Prince Tour et le Grand-duc Wladimir I. l'a rendue à son fils Swätopolk, après l'avoir prise aux Polonais.

Tourowo, village des districts de Czarskoselo et de Lougan au gouvernement de St. Pétersbourg.

„ village du district de Novogorod au gouvernement de Novogorod.

„ village du district de Toropetzk au gouvernement de Pskow.

„ village du district de Twer au gouvernement de Twer.

„ village des districts de Jaroslawsk, de Rostowsk et de Poschekhonsk du gouvernement de Jaroslaw.

„ village des districts de Ghalitsch et de Makarjewsk du gouvernement de Kostroma.

„ village des districts de Kadrikowsk et de Welsk du gouvernement de Vologda.

„ village du district de Serapoulsk du gouvernement de Wjatka..

„ village du district d'Okhansk du gouvernement de Perme.

Tourowka, village du district de Newelsk au gouvernement de Witepsk.

„ village du district de Kozlowsk du gouvernement de Tambow.

„ village des districts de Poltawsk et de Prilutzk du gouvernement de Poltawa.

Tourenino, village du district de Waldai au gouvernement de Novogorod.

Tourowakha, village du district de Potemsk au gouvernement de Vologda.

Tourja, village du district d'Aktyrsk au gouvernement de Kharkoff.

Tourje, village du district de Tschighirinsk au gouvernement de Kiew.

Tourow, ville ancienne et abandonnée du gouvernement de Woronesch.

Il y a enfin beaucoup de noms semblables pour des forêts dans lesquelles probablement les Tours ont vécu, ou pour des lacs autour desquels ils ont habité, comme p. e..

Tourowskaja Poustosch i. e. forêt des Tours du district de Gryazewsk au gouvernement de Vologda.

Tourowskoje ozero i. e. lac des Tours du district de Kostroma au gouvernement de Kostroma.

Tourowski ljess, i. e. forêt des Tours près de Rjaschk au gouvernement de Rjazan.

Tourji rogh (un tumulus ancien) du district d'Ouman au gouvernement de Kiew.

On voit par ces noms que la dénomination de Tour était un nom propre des Slaves et les noms des villages Tourow, Tourowo, Tourenino en tirent leur origine; les autres noms comme p. e. Tourowakha, Tourja, Tourje ont dû recevoir leur nom à cause des Tours ou boeufs sauvages qui y vécurent. C'est ce qu'on voit encore plus distinctement par la dénomination de Tourowski ljess ou forêt de Tours, qui se nomma ainsi à cause des Tours, indigènes dans cette forêt; les Tours ont par conséquent habité même le nord de la Russie au gouvernement de Vologda, dans lequel nous trouvons le nom de forêts des Tours.

Il est vrai qu'il y a beaucoup de Slaves du sud et de l'occident de la Russie qui passèrent au nord et qui purent conserver ces noms du midi de la Russie, pour les donner à quelques nouveaux villages, mais quant à la forêt des Tours, il n'est pas probable qu'elle pût se nommer ainsi à moins qu'elle ne contînt des Tours.

Il y a aussi en Volhynie près de Kremenetz un fleuve qui s'appelle Tourja, un village Tourgisk près de Wladimir du même gouvernement, en outre une ville Tourow au gouvernement de Minsk, Tourosla près de Bialostok, et plusieurs familles nobles qui s'appellent Tour au gouvernement de Vilna et en Pologne. Les historiens polonais racontent que le Grand-Duc de Lithuanie Gedymin a tué un Tour sur le Bekiesch, haute colline sablonneuse de Vilna, c'est ce qui fut le commencement de la fondation de la ville de Vilna, au milieu du 14ième siècle. Il y a aussi beaucoup de villages en Pologne, nommés d'après les Tours, qui y vivaient encore au 16ième siècle aux environs de Varsowie, dans la principauté de Rawa; les derniers 30 y périrent en 1627, comme on le voit par les protocoles de la principauté de Rawa *.

* Voy. Pusch Polens Paleontologie l. c. pag. 200.

Par conséquent nous voyons le boeuf primitif ou le Tour habiter encore au 16[ième] siècle, en Pologue et au 11[ième] au midi de la Russie aux bords du Don et il s'en suivrait très-naturellement qu'il était beaucoup plus généralement répandu, par toute l'Europe dans les siècles antérieurs. Il était contemporain, dans les temps antéhistoriques, des Mammouths, des Mastodontes, et des Cerfs à bois gigantesque et a disparu successivement dans différents pays de la série des grands Mammifères terrestres. Il était la souche de notre boeuf domestique qui par la culture est devenu plus maigre, quoique la race de l'Ucraine et de Tscherkask ne le cède en rien à la grandeur du Tour primitif, dont le nom s'est même conservé dans la Petite-Russie, où l'on appelle quelquefois le taureau, Tour.

Esp. 25. Bos priscus Boj. — Bos urus fossilis *m.* — Bos latifrons Harl. — Bos Pallasii Baer. Le zoubr des Polonais ou le bison primitif.

Le Zoubr primitif se distingue du Tour par son front très-large et convexe; son crâne a en général beaucoup de ressemblance avec celui du zoubr vivant, des auteurs polonais (Bos urus L.), quoiqu'il soit d'un quart plus grand que le crâne de ce dernier, les cornes sont beaucoup plus grosses, et par conséquent les apophyses osseuses des os du front plus larges, car elles ont quelquefois à la base une circonférence de 28 pouces; elles sont situées presque horizontalement et courbées beaucoup plus en avant qu'en haut, contrairement à ce qui se voit aux cornes du zoubr vivant, dont les extrémités pointues sont contournées en-dedans.

Hab. partout avec les ossements de l'espèce précédente dans la Russie occidentale et d'Asie; surtout dans les monts Ourals, dans le terrain aurifère*, dans lequel les apophyses osseuses frontales portent quelquefois encore des cornes; il se trouve très-souvent au bord de la mer Glaciale, toujours accompagné des os du Mammouth et du Rhinocéros, ainsi que dans les cavernes de l'Altaï, celle de Khankara et de Tscharysch, dans lesquelles on a trouvé des fragments de la mâchoire inférieure et supérieure, des dents molaires séparées, des os des extrémités tant antérieures que postérieures, le cubitus, le fémur, les

---

* Mr. Murchison (geology of Russia in Europe and Asia) faisant mention de ces os fossiles du Bos priscus dans l'Oural, les appelle par méprise Bos urus.

os du métacarpe et du métatarse, l'astragale et beaucoup d'autres os; les molaires du zoubr primitif de ces cavernes sont plus grosses que les molaires du boeuf de Tscherkassie, mais leur forme est la même; c'est ainsi que la dernière molaire du côté gauche de la mâchoire supérieure se compose de trois, et l'avant dernière de deux parties semilunaires, qui forment les bords extérieurs en émail des dents; au milieu des deux moitiés antérieures se voient des cylindres semilunaires creux à bords évasés et dentelés, dans lesquels il y a près du bord extérieur et en dedans des cylindres d'autres cylindres beaucoup plus étroits et en forme de points noirs, et l'on remarque en outre parmi les deux bords proéminents intérieurs de la molaire un cylindre allongé, tout-à-fait comme c'est le cas dans le Boeuf domestique.

Le zoubr fossile se trouve aussi fréquemment dans la Russie d'Europe, du Nord jusqu'au midi de l'empire, comme p. e. dans le gouvernement de Vologda, près de la ville de Totma au bord de la rivière de Soukhona; dans un marais et accompagné d'ossements de Rhinocéros et de Mammouths, mais on n'en a pas encore découvert de restes ni dans les gouvernements d'Archangel et d'Olonetz, ni dans les provinces baltiques et polonaises, à l'exception du gouvernement de Grodno, où l'on en a trouvé près de la ville de Grodno dans un lac desséché; il se rencontre beaucoup plus souvent dans le gouvernement de Perme entre les villes de Namyschloff et de Tjumenne, dans les gouvernements de Wjätka, de Pensa, et dans d'autres contrées, de même que dans le midi de la Russie, en Bessarabie, près d'Odessa et aux environs d'Azoff.

Il habite encore maintenant la fôret de Bjalowesha près de Bjalostok et les montagnes boisées du Caucase, à la pente septentrionale de l'Elborouz et en Abkhasie; mais dans les derniers siècles, il était encore indigène en Allemagne; le dernier bison y a été tué près de Tilsit dans la Prusse orientale en 1809; du temps de JULES CESAR il habitait toute l'Allemagne ancienne, dans la vaste forêt de l'Hercynie; les anciens Germains l'appellaient Wisent ou Bisent à cause de son odeur de musc (en allemand bisam); c'est pourquoi les Romains le nommèrent aussi bisons; PLINE* fait mention de deux espèces de Boeufs sauvages de l'ancienne Germanie: paucissima Scythia gignit, dit-il, inopia fruticum, pauca contermina illi Germania, insignia ta-

* Voy. C. PLINIUS SECUNDUS histor. natur. lib. VII, cap. 15.

men boum ferorum genera, jubatos bisontes (nos bisons ou Zoubrs de Lithuanie à longue crinière) excellentique vi et velocitate uros (nos boeufs primitifs ou tours des slaves), quibus imperitum vulgus bubalorum nomen imponit, cum id gignat Africa, vituli potius cervique quadam similitudine. Cette description est tout-à-fait la même que celle de JULES CESAR, dont nous avons parlé, en traitant du Tour.

Le tragédien romain Sénèque* fait de même mention des Zoubrs à crinière (bisontes villosos) et des Boeufs sauvages ou Tours, qui en diffèrent, comme il le dit lui-même, par leurs cornes larges (Uri feri latis cornibus), qui, en effet, sont plus grosses et plus larges que dans les Zoubrs**.

C'est par erreur, comme l'a déjà fait remarquer le Baron DE HEBERSTAÏN, que les anciens auteurs, et même LINNÉ***, lui ont donné le nom de Bos Urus.

C'est pourquoi que NILSSON † nomme avec raison le Zoubr Bos bisons et le Tour Bos upus ou Bos primigenius BLUM., en admettant que les dénominations de Wisent et d'Ure des anciens Germains répondent entièrement aux noms de bisons et d'Urus des Romains. Les Byzantins, comme p. e. Nicetas choniates, connaissaient déjà le nom de Zoubr, car ils l'appellent Zoumpr; il est encore nommé ainsi par THOMAS Cantacarpensis ††, qui raconte, que les Zoubrs (il les nomme Zubrones dans son ouvrage latin) habitaient encore alors, c'est-à-dire en 1244, dans les grandes forêts de la Bohème (partie de l'ancienne Hercynie de J. CESAR?), il les distingue très-bien des Tours, que (d'après THOMAS Cantacarpensis) les Polonais appellaient thuronés; les premiers sont, selon sa description, très-grands mais doués d'une plus grande vitesse, et les derniers étaient moins grands.

---

* Opera omnia SENECAE, voy. dans son Hippolyte versus 65.

** Les auteurs polonais distinguent aussi deux espèces de Boeufs, sauvages, le Tour et le Zoubr, comme entre autres l'évêpue d'Ermelande CROMER (mort en 1589) qui les a vus encore vivants en Pologne (voy. PISTORII rerum Polonicarum scriptores: in est CROMERI descriptio Poloniae).

*** Systema naturae, edit. XII.

† NILSSON Skandinaviska Nordens Ur-invanare. 4, Häftet. Lund 1843, pag. 96.

†† Voy. Die Verhandlungen des vaterländischen Museum in Böhmen. Prag 1823. Heft II, pag. 58.

Les bisons se trouvaient dans les temps anciens, répandus, par presque toute l'Europe, en commençant par la forêt de l'Hercynie, c'est-à-dire de l'ancienne Allemagne à travers la Bohème, la Transylvanie, la Moldavie, jusqu'en Thrace, d'où déjà OPPIAN* fait mention du Zoubr, comme ARISTOTE a décrit celui de Béotie, sous le nom de bonasus. Le nom de Zoubr ou plutôt de Zimbr est même indigène en Bulgarie et en Valachie, comme le dit Mr. SCHAFFARIK dans son ouvrage sur les Antiquités slaves**; les Byzantins le prononçaient Zombr. Le mot de Zubr (prononcez zoubr) en polonais ne se trouve que dans le gouvernement de Grodno, où il y a un village Zoubrovo, une petite forêt Zoubrovy koute et au bord de la rivière Swislotsch un village Zoubry; et une graminée l'Hierochloe borealis, est appellée en Lithouanie Zoubrowka, parce que les Zoubrs la préfèrent aux autres plantes, dont ils se nourrissent; mais le nom Zubr n'existe pas, comme dénomination locale, ni au royaume de Pologne, ni dans d'autres gouvernements de Russie.

Il y a aussi deux noms pour ces deux espèces de Boeufs sauvages dans le poême ancien germanique de Nibelungen, ce qui est d'autant plus remarquable que ce passage nous apprend que le wisent (bisons) et l'uore (urus) vivaient en même temps et à l'état sauvage dans les forêts de l'Allemagne; il s'en suivrait au moins que dans le 12ième siècle, c'est-à-dire vers le temps, dans lequel cet ancien poême a été composé et publié, on parlait encore de l'existence de deux boeufs sauvages, qui quelques années avant ce temps ou peu après, se sont éteints dans toute l'Allemagne à la suite des chasses continuelles qu'on leur faisait. Il est même bien possible que dans ces siècles reculés il existait encore en Allemagne quelques-unes des bêtes féroces dont on trouve les ossements fossiles dans les cavernes de la Franconie, p. e. dans celles de Muggendorf et de Goilenreuth, car ce poême germanique fait également mention d'un lion, d'une hyène, et de beaucoup d'autres espèces, auxquelles on faisait alors la chasse, espèces qui répondent probablement aux Felis spelaea GOLDF.*** et à l'Hyaena spelaea GOLDF., entièrement éteint en Europe.

On a essayé depuis peu d'apprivoiser le bison sauvage de la forêt de Bjalowesha et le lieutenant Colonel-forestier, Mr. DALMATOF, y a

* Cynegetica lib. II, cap. 15.

** Voy. Vol. II, partie I, pag. 332, édition russe à Moscou en 1848.

*** La hyène est appelée dans le poême de Nibelungen (édition par Mr. VON DER HAGEN. Berlin 1830, vers 3755) halpfwol ou demiloup.

réussi complètement *, il en a emmené à Grodno et de là à Zarskojeselo près de St. Pétersbourg, où le mâle et la femelle sont déjà nourris et élevés depuis plusieurs années, ils se sont accouplés et la femelle a produit un veau qui se porte très-bien et a grandi, sans montrer les moeurs sauvages de ses farouches parents; qui ne connaissent et ne souffrent auprès d'eux que leur gardien, la femelle est plus tranquille que le mâle qui reste presque toujours enfermé dans son étable et attaché à une chaîne de fer. Le veau se promène librement avec la mère, sans faire de mal à personne; il est déjà âgé de 3 ans et à la grandeur d'un jeune boeuf. On avait transporté en même temps un mâle et une femelle à Londres, mais malgré tous les soins qu'on a pris pour leur éducation et leur multiplication à la ménagerie du jardin zoologique de Londres, ils sont morts dans l'espace de deux ans, sans avoir produit. On a de nouveau transporté depuis peu un jeune bisón à Vienne pour la ménagerie de Schoenbrun, où il est arrivé en bon état, et où il pourra mieux prospérer, parce que le climat paraît mieux lui convenir que celui de Londres.

Esp. 26. Bos Pallasii Dek. — Bos canaliculatus Fisch. Oryctographie de Mosc. Tab. III, b.

L'espèce avait les mâchoires plus courtes mais plus larges que les précédentes et les cornes étaient beaucoup plus rapprochées à leur base que dans le boeuf du Canada (Bos moschatus L.) avec lequel il a beaucoup de rapports.

Hab. sur les bords sablonneux de la rivière de la Léna et de la mer Glaciale en Sibérie, ainsi que dans le gouvernement de Perme et dans celui de Moscou, dans le ravin de Schablöff (schablowski owragh).

La base des cornes est très-comprimée, de sorte que le front paraît concave, et il y a en outre entre les deux cornes un canal profond et étroit.

Ordre quatrième.

Rosores.

Les Rongeurs se rapprochent beaucoup par la structure de leurs molaires, des Pachydermes principalement, des Eléphants,

---

†. Voy. son mémoire là-dessus dans le Contemporain (en Russe) pour l'année 1848, No. 10.

mais ils en diffèrent par leur grandeur moindre; les genres sont tellement semblables entre eux que toutes les familles ont beaucoup plus de rapports les unes avec autres que les familles des autres ordres entre elles; les canines leur manquent; leurs deux incisives très-longues et courbées en demi-cercle sont sans racines; les molaires ne dépassent jamais le nombre de six, mais quelquefois il n'y en a que deux; elles sont lamelleuses, les lames verticales transversales apparaissent sur la couronne en forme de tubercules obtus et émaillés; les jugaux sont souvent très-gros, très-larges et très-hauts; les apophyses articulaires de la mâchoire inférieure sont très-larges pour faciliter son mouvement d'arrière en avant, mais pas d'un côté vers l'autre, comme c'est le cas dans les Ruminants; les vertèbres se distinguent par leurs apophyses épineuses très-longues et étroites. Les pieds de devant sont pourvus de quatre et ceux de derrière de cinq doigts avec des ongles très-petits. L'uniformité de la structure du squelette dans les différents genres est un grand empêchement pour les déterminer rigoureusement. Les rongeurs sont herbivores et distribués sur tout le globe terrestre; ils se rencontrent fossiles quoique très-rarement, dans les anciennes couches tertiaires et même secondaires, comme dans le terrain jurassique avec des Sarigues, qui à l'instar des rongeurs peuvent être considérés comme des Mammifères moins développés que les autres familles; ils se trouvent plus souvent dans les couches tertiaires modernes et dans le terrain d'alluvion, mais le nombre des espèces et des genres vivants est plus nombreux que celui des fossiles.

Famille onzième.

Palmipèdes Ill.

Les rongeurs les plus grands appartiennent à cette famille, les molaires sont toujours usées à leur couronne, les jugaux sont larges à une ouverture artérielle à l'antérieur; le péroné se trouve soudé à moitié au tibia.

Genre XVIII. Castor L.

Les dents $\frac{2 . 0 . 4}{2 . 0 . 5}$; les incisives sont très-longues et très-grandes, les molaires sont garnies sur la couronne d'une lame en émail à trois plis; les piéds postérieurs forment des nageoires à doigt accessoire. Les castors se trouvent fossiles dans la couche tertiaire moyenne et dans

le terrain d'alluvion de la zone tempéré, où ils habitent encore aujourd'hui sur les bords des grandes rivières, dans des constructions faites par eux-mêmes.

Esp. 27. Cast. trogontherium Cuv. — Trogontherium Cuvieri Fisch.

Mém. de la Soc. des Natural. de Mosc. 1809, Tab. II.
Jubilaeum semiseculare G. Fischeri l. c. pag. 33, Pl. V, fig. 1—5.

Le crâne a presque un quart de plus que celui du Castor ordinaire, la dernière molaire et les orbites très-allongées sont aussi plus longues; mais les crêtes de l'os occipital ne sont pas fortement saillantes. Mr. de Fischer en a fait son genre Trogontherium.

Hab. dans le terrain d'alluvion près de Taganrogh, où il n'existe plus de Castors: c'est peut-être l'espèce, dont Strabon fait mention dans son ouvrage géographique.

Esp. 28. Cast. Werneri Fisch.

Mém. de la Soc. des Natural. de Mosc. II, pag. 250.

Il est un peu plus grand que le Castor ordinaire, mais en outre il ne diffère ni de lui, ni du Cast. spelaeus Münst. de la caverne de Gaylenreuth, et tous les trois forment peut-être une seule espèce.

Hab. au bord du lac de Rostow dans le gouvernement de Jaroslaw, où il n'y a plus de Castors, qui deviennent partout de plus en plus rares, ainsi que dans le gouvernement de Minsk, du district de Pinsk, et dans le gouvernement de Grodno, du district de Bjalostok, où il y en avait encore beaucoup, il y a trente ans.

On a déterré des os fossiles du Castor dans l'argile tertiaire d'Odessa, aux environs de Zagorje, à une profondeur de 20 pieds, ainsi que des os de Mammouth, avec beaucoup d'instruments, une hache, des flèches en cuivre et des pointes siliceuses de lances.

Famille douxième.

Sciurini.

Le crâne des écureuils, est large et plat à front plat, la branche ascendente de la mâchoire inférieure forme une apophyse très-petite, pointue et courte, son angle inférieur est très-large; les dents $\frac{2.0.4-5}{2.0.4-4}$, les incisives de la mâchoire supérieure sont un peu plus

courtes et plus grosses que celles de la mâchoire inférieure, qui sont très-longues, et comprimées des deux côtés, les molaires sont égales entre elles; les pieds antérieurs ont 4 doigts, les postérieurs en ont 5.

Genre XIX. Arctomys Schreb.

Le corps de la marmotte est plus grand que dans les autre genres de cette famille; les ongles des pattes sont appropriés à fouiller la terre; les molaires surtout se distinguent par des proéminences transversales disposées de différente manière. Le genre se trouve fossile dans la couche tertiaire moyenne et vit encore aujourd'hui dans les parties tempérées de l'Europe.

Esp. 29. Arct. spelaeus Fisch.

Nouv. Mém. de la Soc. des Natural. de Mosc. 1834, Vol. III, Tab. 21, fig. 1—2.

Le crâne est plus long, l'os occipital est un peu plus large, les crêtes supérieures sont plus grosses et les jugaux sont plus robustes que dans l'Arctomys bobac Pall., espèce vivante de la Russie d'Europe et d'Asie.

Hab. dans les cavernes de Khankhara et de Tscharysch de l'Altaï; il diffère très-peu du Baibac (A. bobac Pall.), comme cela se voit par le crâne presque complet, qui s'y est trouvé, mais sans os du nez et sans intermaxillaires; la mâchoire inférieure, les incisives et les molaires à couronne pourvue de trois tubercules s'y rencontrent plus souvent.

Genre XX. Myoxus Schreb.

Les dents $\frac{2\,.\,0\,.\,4}{2\,.\,0\,.\,4}$ très-constantes les molaires supérieures et les inférieures sont pourvues de lames transversales sur leur couronne, les jugaux ont un trou rond. Ce genre est représenté dans les couches ancienne et moyenne de terrain tertiaire et vit encore à présent; les espèces fossiles diffèrent à peine des vivantes.

Esp. 30. Myox. fossilis Fisch.

Nouv. Mém. de la Soc. des Natural. de Mosc. Vol. III, 1834, Tab. 20, fig. 1—3.

Les incisives sont tuberculeuses en avant, la dernière molaire est la plus petite et la première est la plus grande.

Hab. dans la caverne de Khankhara de l'Altaï, avec plusieurs autres espèces vivantes.

Il était un peu plus grand que le Myoxus glis ordinaire et n'avait que 3 dents molaires dans la mâchoire supérieure, probablement parceque la quatrième n'était pas encore développée, à cause du jeune âge de l'individu.

Esp. 31. Myox. priscus SCHMERL. FISCH.

Mém. de la Soc. des Natural. de Mosc. VII, Tab. 19, fig. 11—13.

Les 4 molaires des deux mâchoires ont quatre tubercules pointus sur la couronne et quatre racines.

Hab. dans une marne argilleuse de la steppe des Kirgises près de Bokhara.

L'espèce semble avoir le plus de rapports avec le Myoxus priscus trouvé dans une caverne en Belgique, et ne diffère presque pas du Myoxus glis vivant; les fragments des mâchoires se sont trouvés ensemble avec les ossements du Dipus jaculus vivant.

Famille treizième.

Murini.

Le crâne des Souris est très-long, un peu comprimé aux os temporaux, l'orbite se dilate en haut, les dents $\frac{2.0.3-2}{2.0.3-2}$ sont moins nombreuses que dans la famille précédente, les postérieures sont plus petites que les antérieures, leurs couronnes ont 2 lames transversales obtuses.

Genre XXI. Spalax GÜLDST.

Les incisives sont très-saillantes, les yeux sont petits, à peine visibles à l'extérieur, les pieds sont très-courts garnis de 5 doigts, la queue manque. Le genre vit encore à présent et se trouve à l'état fossile dans le terrain d'alluvion.

Esp. 32. Sp. fossilis AUCT.

Il était un peu plus grand que le Spalax typhlus ordinaire, avec lequel il a les plus grands rapports.

Hab. dans le terrain d'alluvion d'Odessa.

Genre XXII. Cricetus CUV.

Les incisives sont très-longues et robustes, les apophyses ascen-

dentes et descendentes de la mâchoire inférieure sont de la même grandeur mais la moyenne, moulée sur le condyle articulaire est beaucoup plus haute.

Le genre se trouve fossile dans le terrain d'alluvion et vit encore maintenant en Europe.

Esp. 33. Cric. vulgaris fossilis Kaup.

Il est pourvu d'apophyses postérieures de la mâchoire plus courtes et pas aussi courbées que dans le Hamster vivant.

Hab. dans le même endroit près d'Odessa et dans la caverne de Khankara de l'Altaï.

Genre XXIII. *Mus L.*

Le crâne est plat, large, les jugaux sont étroits, les crêtes occipitales sont moins saillantes que dans le genre précédent, la queue est longue. Le genre se trouve fossile dans la couche supérieure du terrain tertiaire et vit maintenant partout.

Esp. 34. Mus rattus fossilis *L.*

Il ne diffère pas de l'espèce ordinaire du rat domestique.

Hab. dans l'argile tertiaire moderne d'Odessa et prouve que le Rat existait déjà en Europe dans des temps antéhistoriques, quoique Pline n'en fasse pas mention et que d'autres auteurs romains ne le connaissent pas non plus.

Famille quatorzième.

Arvicolae.

Le crâne des Arvicoles est déprimé d'en haut et très-élargi, les jugaux ont le trou étroit, les clavicules sont tout-à-fait développées, des deux côtés il y a trois molaires dont les antérieures sont plus grandes que les postérieures et sans racines, les lamelles en émail sont verticales et ondulées.

Genre XXIV. *Hypudaeus Ill.*

Les deux incisives des deux mâchoires de devant sont lisses, les molaires sont lamelleuses, les lamelles entrent des deux côtés dans la masse des molaires, en s'approchant, avec leurs pointes les unes des autres au milieu de la couronne, elles sont profondément sillonnées à l'extérieur; les molaires supérieures ont moins de plis que les infé-

rieures et les plis sont plus larges. Le genre se trouve fossile dans la couche supérieure du terrain tertiaire et dans le terrain d'alluvion, surtout dans les cavernes et vit encore dans toute l'Europe et en Asie.

Esp. 35. H. spelaeus MÜNST. FISCH. l. c.

Nouv. Mém. de la Soc. des Natural. de Mosc. III, Tab. 20, fig. 7.

Il diffère un peu par ses pieds plus courts de l'espèce ordinaire (Hypudaeus amphibius).

Hab. dans la caverne de Khankhara, où on a découvert un fragment du crâne et un autre de la mâchoire inférieure, ainsi qu'au bord de la rivière de Wolkhow, dans les crévasses du calcaire de transition, remplies d'argile, qui contient des mâchoires avec molaires de l'Hypudaeus avec du cuivre vert; il se rencontre de même dans des crévasses ossifères semblables de la Crimée et aux environs de Neroubayski-Khoutory près d'Odessa.

Famille quinzième.

Salientes.

Le crâne se distingue par ses jugaux fort robustes, et très-éloignés l'un de l'autre, leur trou artériel est très-grand, les cavités orbitales sont très-grandes, les molaires au nombre de 3 ou 4 se composent d'une lame simple et contournée différemment, les pieds ont 3 à 5 doigts, les pieds postérieurs sont très-allongés, et servent à sauter.

Genre XXV. *Dipus* GM.

Les 3 molaires diminuent en grandeur d'avant en arrière; au lieu des os du métatarse il y a dans ce genre un seul os fort long, comme dans les Oiseaux, avec un nombre différent de tubercules articulaires à son extrémité inférieure pour l'attache des doigts.

Le genre vit à présent dans la steppe des Kirghises à l'Orient et au Nord de la mer Caspienne et même dans le midi de la Russie et se trouve fossile dans le terrain d'alluvion.

Esp. 36. Dip. platurus LICHT. FISCH. l. c.

Nouv. Mém. de la Soc. des Natural. de Mosc. 1829, Vol. VIII, Tab. 19, fig. 6—10.

Les pieds postérieurs sont pourvus de 5 doigts, qui sont un peu plus courts que dans le Dipus platurus ordinaire, tandis que l'os du métatarse est un peu plus long.

Hab. dans une marne d'alluvion de la steppe des Kirghises non loin de Bokhara, où il habite encore maintenant; par conséquent on ne peut pas le nommer fossile.

Famille seizième.

Leporini.

Le crâne se distingue par ses deux incisives antérieures à petits sillons longitudinaux et par deux autres incisives très-petites postérieures; les 5 ou 6 molaires sont sans racines et se composent de deux lames très-rapprochées l'une de l'autre, le trou jugal est très-grand, les clavicules sont rudimentaires et les pieds de derrière sont allongés,

Genre XXVI. Lagomys Cuv.

Les 5 molaires supérieures et inférieures sont égales, les pieds postérieurs sont un peu allongés. Le genre se trouve assez souvent à l'état fossile dans la couche supérieure du terrain tertiaire et vit encore à présent dans la Russie asiatique.

Esp. 37. Lag. ogotonna fossilis PALL.

Il ne se distingue pas de l'espèce vivante.

Hab. dans la caverne de Khankhara, où l'on a trouvé des fragments de la mâchoire inférieure qui ne diffère pas de celle de l'espèce qui vit dans les mêmes endroits.

Genre XXVII. Lepus L.

Le crâne se distingue par le trou jugal en forme de réseau, les molaires sont au nombre de 6 en haut et de 5 en bas.

Le genre est distribué par toute l'Europe, l'Asie et l'Amérique; les ossements fossiles ne se trouvent que dans la couche moderne du terrain tertiaire et dans le terrain d'alluvion.

Esp. 38. Lep. cuniculus fossilis Cuv.

Les fragments de la mâchoire inférieure et des autres ossements, trouvés fossiles, ne montrent pas de différence avec l'espèce vivante ordinaire.

Hab. dans la caverne de Khankhara de l'Altaï, ainsi que dans l'argile moderne d'Odessa; il ne diffère pas du Lapin ordinaire.

Ordre cinquième.

Fera.

Les Carnassiers sont des Mammifères d'une taille petite, moyenne ou rarement grande, leur crâne est arrondi et leurs mâchoires sont plus ou moins allongées, l'os occipital est pourvu au milieu d'une crête très-haute à laquelle se fixent, des deux côtés, les muscles robustes de la mâchoire inférieure, dont le condyle articulaire est cylindrique, mais plus large en travers. Les dents sont très-nombreuses et variables, avec la formule: $\frac{3 . 1 . 4-6}{3 . 1 . 4-5}$, les incisives sont scalpiformes, les canines sont coniques et beaucoup plus longues que les autres dents, de sorte qu'il y a dans la mâchoire opposée toujours un enfoncement ou une cavité pour les recevoir, les molaires sont un peu éloignées des canines et diffèrent par leur forme 1) comme molaires antérieures à pointes tranchantes (dentes molares cuspidati) qui s'usent ordinairement très-vite, elles sont pourvues d'une ou de deux racines; les premières sont quelquefois très-petites et tombent avec le temps de leur alvéoles; elles sont couvertes d'émail sur toute leur surface, qui n'entre pas en lamelles dans l'intérieur de la masse dentaire. Après ces molaires suit 2) une seule dent carnassière très-grande (dens carnivorus), qui, située au milieu des molaires, est beaucoup plus longue que toutes les autres, et pourvue, sur sa partie antérieure, de pointes tranchantes, et sur la postérieure de tubercules. Enfin suivent après celles-ci, 3) les molaires tuberculeuses (dentes tuberculati) (0—1—2), égales en largeur et en longueur, ayant 4 tubercules ou davantage sur la couronne et 4 racines. Plus les mâchoires deviennent courtes et les molaires tuberculeuses disparaissent, plus la grande dent carnassière acquiert la forme d'une dent antérieure à pointe tranchante et plus le genre se nourrit exclusivement de chair. Les dépressions temporales sont très-profondes et les jugaux sont très-forts. Outre cela les clavicules sont incomplètes et les 4 ou 5 doigts sont pourvus d'ongles allongés et forts courbés en faux. La structure du squelette et surtout celle des molaires diffère suivant les genres, de sorte qu'on peut facilement reconnaître les genres des carnassiers éteints. Ils se trouvent à l'état fossile surtout dans la couche moderne du terrain tertiaire et dans le terrain d'alluvion; beaucoup de genres de cet ordre vivaient encore en Europe dans les temps historiques et ne se sont éteints que dans les derniers siècles, en laissant

une grande quantité d'ossements fossiles dans les cavernes, comme p. e. les Ours des cavernes, les Lions et les Tigres des cavernes, espèces qui ne le cèdèrent ni en voracité, ni en grandeur aux espèces encore vivantes.

Famille dix-septième.

Pinnipedia.

Le corps des Carnassiers marins est très-allongé presque cylindrique, approprié à une vie aquatique, les pieds sont courts, robustes, et forment des nageoires, les postérieurs qui sont situés entièrement en arrière sont souvent réunis avec la queue; les incisives sont robustes, les canines sont allongées et les molaires sont plus ou moins tuberculeuses à tubercules pointus et comprimés des côtés, à pointes tranchantes sur le bord antérieur et postérieur, celle du milieu est la principale et par conséquent la plus grande, celles d'en avant et d'en arrière sont les plus petites; les molaires n'ont qu'une seule racine, à l'exception de la dernière qui en a deux, les pieds ont 4 ou 5 doigts, les doigts forment de nageoires.

Genre XXVIII. Trichechus L.

Le crâne du Morse est presque prismatique à quatre angles, les jugaux sont forts à apophyse supérieure, qui sépare les grandes orbites des cavités temporales, l'os occipital est coupé verticalement en arrière, les dents $\frac{1 \cdot 1 \cdot 5}{0 \cdot 0 \cdot 5}$ sont très-constantes, les incisives de la mâchoire supérieure sont pourvues d'une racine conique, les canines sont très-longues, robustes et cylindriques à une racine; les 4 pieds sont courts à 5 doigts réunis en nageoires. Le genre vit maintenant dans la mer Glaciale et se trouve fossile dans la couche moderne du terrain tertiaire et d'alluvion.

Esp. 39. Trich. Rosmarus fossilis Bl.

L'espèce ressemble en général aux Pachydermes, mais par ses pieds elle fait le passage aux Cétacées.

Hab. dans une couche tertiaire moderne en Bessarabie* et peut-être aussi dans la Russie asiatique**.

---

* Nordmann über fossile Knochen l. c. pag. 11.

** Georgi Naturhistorische Beschreibung von Russland, III, pag. 591, cité par Mr. de Blainville dans l'Ostéographie l. c. Je n'ai pas pu trouver

Genre XXIX. *Phoca L.*

Le nombre des incisives et des molaires diffère suivant les espèces $\frac{3-2-2\,.\,1\,.\,5-6}{2-2-1\,.\,1\,.\,5-5}$, c'est ce qui dépend des dents qui tombent avec l'âge; le crâne est en général arrondi en arrière et pointu en avant, les orbites sont très-larges, mais les cavités temporales sont étroites, les jugaux sont forts et tout le squelette est fort et robuste. Le genre se trouve fossile déjà dans la première période du terrain tertiaire et vit à présent dans toutes les mers, même dans de grands lacs méditerranés, comme dans le Baïcal, l'Aral et la mer Caspienne.

Esp. 40. Phoca pontica *m.*
Pl. XIII, fig. 1—37.

Le nombre des dents n'est pas complètement connu, les incisives inférieures (l. c. fig. 2) sont plus petites que les supérieures (fig. 3) à pointe tranchante; elles sont lisses à l'extérieur et convexes, presque plates et sillonnées verticalement du côté intérieur; les molaires n'ont qu'un lobe mais deux racines, leur couronne est plate et riticulée (voy. fig. 4 c grossie), le lobe obtus du milieu s'élève un peu au bord extérieur, il est finement troué; les ongles sont allongés, étroits, plats et pointus.

Hab. dans l'argile ferrugineuse de la couche supérieure du terrain tertiaire; cette argile contient souvent des crystaux de sélénite, formant des nids irréguliers et de petites couches, situées entre une argile schisteuse et une marne, dans la montagne de Mithridate à Kertsch, très-souvent aussi dans les couches du calcaire du promontoire d'Akhbouroune, près de la batterie de St. Paul, à 4 verstes au sud de Kertsch, au bord du Bosphore; les ossements que j'ai figurés ont été envoyés par Mr. Antipoff lieutenant au musée de l'institut du corps des ingénieurs; la même espèce se trouve aussi près de Kischinew en Bessarabie dans des crévasses du calcaire tertiaire, remplies de terre d'alluvion. Mr. de Nordmann croit pouvoir y distinguer trois espèces de Phoques.

Le crâne est très-incomplet (Pl. XIII, fig. 1), sa largeur a un peu plus de 2 pouces et est un peu plus long depuis la racine des os du nez jusqu'en arrière, les orbites sont très-grandes, les os du nez sont

---

ce passage dans l'ouvrage de Georgi mais je crois que les ossements dont il parle appartiennent plutôt au Mammouth.

étroits et longs; le crâne est pourvu des deux côtés d'une petite crête pour l'attache des muscles temporaux, le trou occipital est situé tout en bas; la forme générale du crâne fait le passage au crâne du Phoca vitulina; il est entièrement rempli par une argile d'un brun foncé et mêlée de gypse crystallin.

Le fragment de la mâchoire supérieure du côté droit contient 3 molaires à 2 racines, en quoi notre espèce diffère des espèces vivantes; la couronne des molaires est triangulaire à angles obtus et couvert d'un émail fort, le bord extérieur est tranchant, l'intérieur est situé un peu plus bas et toute cette surface oblique de la molaire offre beaucoup de petits enfoncements réunis entre eux en forme de réseau, les racines sont courtes, robustes, longues de 3 lignes et larges de 2; la molaire est rétrécie près de la base où commencent les racines, toute la dent molaire est d'une longueur de 5 lignes et d'une grosseur de $3^3/_4$.

Les canines ne sont pas connues, mais il serait possible que les dents représentées Fig. 3, comme incisives, fussent des canines.

Les incisives diffèrent par leur grandeur, les extérieures sont plus grandes que les moyennes et infléchies comme elles en crochet, le bord extérieur des dents est arrondi et lisse, l'intérieur est pointu à deux sillons allongés, sa racine est simple et d'une longueur double de celle de la dent elle-même, c'est-à-dire de 9 lignes; les incisives de la mâchoire inférieure sont tout-à-fait égales aux supérieures, mais un peu plus petites.

Les vertèbres se rapprochent beaucoup des vertèbres du Phoca groenlandica.

La seconde vertèbre du cou (Pl. XIII, fig. 5) est pourvue d'un corps vertébral qui se rétrécit en avant et qui se prolonge dans une apophyse assez pointue en forme de dent (processus odontoideus, Planche XIII, fig. 5 d); elle s'élargit en arrière, en passant dans une large surface articulaire plate, une crête assez grande s'élève, au milieu de sa base vers la partie inférieure, et devient de plus en plus grosse en arrière et des deux côtés, vers la partie antérieure on voit deux faces articulaires inférieures très-grandes (l. c. *c*), en arrière desquelles il se trouve un canal artériel; sur celui-ci s'élève une apophyse latérale pointue (l. c. *f.*) que j'ai restituée dans la figure, car elle est cassée. Le canal vertébral est un peu plus haut que large, il est formé par deux arcs très-hauts sur lesquels s'élèvent en arrière les deux apophyses

ou condyles articulaires postérieures obliques (l. c. *b*) et en haut l'apophyse épineuse (l. c. *a*) très-haute et très-large.

La première vertèbre dorsale (l. c. fig. 6) se distingue par son apophyse épineuse très-longue, son corps est plus grand en largeur qu'en hauteur; il a 7 lignes de large et 5 de haut; il est tout-à-fait plat des deux côtés et à peine concave au milieu; l'apophyse épineuse très-longue (l. c. *a b*) et très-robuste se fixe sur les deux arcs, les deux apophyses transversales (l. c. *d f*) sont assez longues, et les apophyses articulaires ou obliques antérieures (l. c. *g*) et les postérieures (l. c. *c*) sont courtes et fortes. L'apophyse épineuse est presque triangulaire; elle a la longueur d'un pouce et cinq lignes, en quoi elle diffère des apophyses semblables dans d'autres espèces de Phoques.

Les deux apophyses transversales ont 8 lignes de long et sont assez fortes; au-dessous d'elles se trouvent, près du canal vertébral, deux condyles articulaires antérieurs et supérieurs (l. c. *g g*), et au-dessous deux faces articulaires obliques (l. c. *i i*) pour l'attache du capitule interne de la côte.

La vertèbre lombaire (Pl. XIII, fig. 7) est beaucoup plus grande que la dorsale; son corps est un peu concave en avant et en arrière et en forme de coeur; il a en avant $9\frac{1}{2}$ lignes de haut en arrière $8\frac{1}{2}$ et 10 lignes de long; les deux bords au-dessous des apophyses transversales sont enfoncés profondément et en arrière près de la base on voit une crête renflée presque bifurquée; les deux apophyses transversales (l. c. *b*) descendent obliquement en avant, elles sont un peu cassées, mais elles ont dû être très-longues; deux apophyses courtes obliques se trouvent en avant sur les arcs eux-mêmes, elles s'élèvent par le haut et en avant; en arrière on remarque des apophyses semblables (l. c. *d*), mais beaucoup plus courtes et s'élargissant peu à peu. L'apophyse épineuse (l. c. *a*) est plus longue que toutes les autres apophyses de cette vertèbre, elle a plus de 9 lignes de long.

Deux vertèbres sacrées soudées ensemble (Pl. XIII, fig. 8*x* représentées de côté, 8 *y* d'en bas) sont d'une longueur d'un pouce deux lignes et d'une largeur d'un pouce une ligne; l'apophyse épineuse postérieure (l. c. *a*) s'élève sur le bord postérieur vertébral, et l'antérieure (l. c. *b*) est beaucoup moins élevée que celle-ci; les apophyses transversales soudées ensemble sont robustes et s'étendent des deux côtés en forme de grandes crêtes qui, en arrière, forment un crochet (l. c. *c*). Entre les apophyses épineuses et transversales des deux côtés il existe de petites apophyses obliques ou des condyles articulaires (l. c.

f) au-dessous desquelles se trouve le grand canal artériel (l. c. *e*); le canal dorsal est tout-à-fait déprimé de haut en bas et rudimentaire.

Les vertèbres caudales se distinguent par une structure tout-à-fait différente. La seconde vertèbre (l. c. fig. 9) s'approche encore un peu par sa forme de la vertèbre précédente sacrale; elle a une longueur de 6 lignes et une largeur égale; les deux faces articulaires sont plates; la postérieure est un peu plus concave que l'antérieure, on voit au milieu un petit enfoncement, qui semble provenir du trou d'un canal; les apophyses transversales (l. c. *a*) font une petite saillie, elles sont arrondies et s'approchent de la longueur du corps vertébral; un gros tubercule articulaire (l. c. *b b*) s'élève des deux côtés antérieurs sur l'arc comprimé qui est très-petit et entre elles se trouve une apophyse épineuse (l. c. *c*.) qui, cependant, est un peu incomplète. La troisième vertèbre caudale suivante (Pl. XIII, fig. 10) est pourvue d'apophyses transversales beaucoup plus courtes et les apophyses articulaires antérieures sont beaucoup plus rapprochées; l'apophyse épineuse fait à peine une saillie, elle est très-rudimentaire; le canal médullaire est très-étroit. La base de cette vertèbre est pourvue, comme celle de la vertèbre précédente, de trois crêtes longitudinales, entre lesquelles sortent quelques artères.

La quatrième vertèbre caudale (l. c. fig. 11) est à peine pourvue d'apophyses transversales et sans arc vertébral, il est aussi sans canal médullaire; on ne voit que les apophyses articulaires supérieure et antérieures; leurs faces articulaires sont un peu convexes légèrement déprimées au milieu; la vertèbre est d'une longueur de 6 lignes, d'une largeur de 4 lignes et d'une hauteur d'un peu moins en avant de 6 lignes. Parmi les dernières vertèbres caudales il y en a une (l. c. fig. 12), qui est beaucoup plus longue et plus étroite que celle-ci et ses apophyses transversales ont la forme de crêtes ou saillies latérales; l'extrémité postérieure de cette vertèbre se rétrécit beaucoup et devient presque ronde, son corps a une longueur de 7 lignes, sur une largeur de $3\frac{1}{2}$ lignes en avant et une hauteur de $4\frac{1}{2}$ lignes.

Ne possédant pas un squelette complet je ne puis juger du nombre normal des vertèbres du Phoca pontica; mais comme il s'approche beaucoup du Phoca groenlandica, on peut supposer qu'il avait 7 vertèbres cervicales, 15 dorsales, 5 lombaires, 4 sacrées et 11 caudales.

De l'os du sternum (Pl. XIII, fig. 15) il ne s'est trouvé qu'un petit fragment c.-à.-d. une seule pièce du milieu, dont plusieurs composent

la rangée longitudinale de l'os qui constitue le sternum; l'os figuré (Pl. XIII, fig. 16) est presque quadrangulaire, un peu cylindrique et renflée aux deux extrémités; son milieu est rétréci, ses côtés sont tout-à-fait arrondis, il est plat en dedans, à sillons longitudinaux. Les deux côtés des extrémités sont munis de faces articulaires pour l'attache du capitule arrondi de la côte que je ne connais pas à l'état fossile.

L'omoplate (Pl. XIII, fig. 13 a—b) ne s'est rencontré que dans un très-petit fragment de la face articulaire, qui est d'une longueur de 11 lignes et d'une largeur de 7; il est presque ovale et peu concave; une crête robuste s'élève au milieu du côté extérieur, et une autre en avant, qui est plus petite et qui s'étend sur le bord extérieur lui-même, je ne connais pas la figure du sternum et par conséquent je lai complété selon la forme ordinaire de celui du Phoca groenlandica.

Le bassin (l. c. fig. 14) ne se trouve que par fragments; l'os des îles est très-étroit; son bord antérieur se recourbe beaucoup en dehors et fait une très-forte saillie; il est entièrement arrondi: l'os en devient très-concave à l'extérieur, cependant beaucoup moins que dans le Phoca groenlandica. Il ne s'y trouve pas d'échancrure ischiadique, mais les deux côtés sont munis de grandes tubérosités et au milieu d'une grande et profonde cavité acétabulaire interrompue au bord inférieur pour la sortie du ligament capsulaire du fémur. L'os du pubis et de l'ischion sont des os allongés qui se soudent à l'os des îles, en y formant la cavité acétabulaire; l'os du pubis est plus grêle que l'ischion qui est plus gros et presque cylindrique; son bord postérieur est entièrement parallèle à l'épine dorsale. L'ouverture ovuaire, formée par le pubis et l'ischion, est très-allongée et assez large; elle est aussi parallèle à l'épine, car l'ischion se rapproche entièrement de l'os sacré et de la queue, sans s'y réunir.

Les côtes sont encore moins conservées, je n'en connais qu'un fragment (l. c. fig. 15) qui est très-déprimé et plat, les bords sont assez tranchants, et l'un d'eux est muni d'une proéminence entièrement ossifiée. Son extrémité postérieure s'élargit en deux capitules assez écartés pour l'attache des vertèbres du dos; l'un est très-long et presque cylindrique, l'autre est à peine saillant et très-court*.

---

* La côte, décrite et figurée par Mr. de Blainville (Ostéographie Manatus Pl. X. G.) comme provenant de la Bessarabie d'une espèce fossile de Manatus, me semble appartenir aussi à cette espèce de Phoque;

Les os des extrémités se trouvent aussi en grand nombre avec les autres os du squelette.

L'os de l'humérus (Pl. XIII, fig. 17) se distingue par sa brièveté et sa grosseur; le condyle supérieur est presque rond et assez saillant à base rétrécie; le côté de cette extrémité de l'humérus opposé au condyle est muni de deux tubérosités (l. c. fig. 17 *b c*), dont l'intérieure fait une assez grande saillie; à l'intérieure elle est séparée en avant de l'extérieure qui est plus plate par un enfoncement profond et large. Cette tubérosité extérieure se prolonge dans une crête très-saillante au milieu de l'os de l'humérus, qui en devient presque triangulaire. L'extrémité inférieure de l'humérus est recourbée du côté opposé et munie de deux poulies presque égales (l. c. *e f*), dont l'extérieure est un peu plus grosse que l'intérieure et sert à recevoir le radius; l'intérieure fait une forte saillie à l'extérieur pour la réception du condyle articulaire du cubitus. Les Phoca groenlandica et vitulina sont pourvues du côté extérieur de l'humérus d'un grand trou pour l'artère cubitale, trou qui n'existe pas dans l'humérus fossile; celui-ci est en outre dépourvu près de la crête d'un grand enfoncement extérieur qui se voit très-développé dans la Phoca groenlandica et dans d'autres espèces vivantes de Phoque. L'humérus à la longueur de 2 pouces 8 lignes et au milieu la grosseur d'un pouce.

Le cubitus (l. c. fig. 19) du côté gauche est plat et s'élargit en haut dans son apophyse, formant l'olécrâne qui descend beaucoup en bas (l. c. *c d*); du côté opposé de cette extrémité de l'os il y a deux enfoncements ou cavités articulaires (l. c. *a b*) pour recevoir, l'une le condyle de l'humérus et l'autre, située en-dessous de la première, le condyle du radius. Le cubitus se rétrécit ensuite un peu au milieu et se termine enfin dans l'extrémité inférieure pointue (l. c. *e*) qui est très-étroite et un peu recourbée d'un côté, ayant en outre deux petites tubérosités, par lesquelles l'os s'articule aux os extérieurs du carpe. La longueur est de 3 pouces 3 lignes.

Le radius (l. c. fig. 18) du côté droit a la forme ordinaire de cet os dans d'autres espèces de Phoque; le capitule articulaire supérieur est étroit, très-enfoncé et muni de deux faces articulaires, par lesquelles il vient s'unir aux deux condyles articulaires du cubitus. La grande cavité articulaire extérieure (l. c. *a*) est formée pour fixer tout le con-

---

cette côte est petite, déprimée, comme notre fragment sans être cylindrique, comme les côtes du Manatus le sont ordinairement.

dyle articulaire extérieur de l'humérus, la cavité intérieure est, au contraire, toujours petite et plate. Le col de cet os est étroit, mince et muni de deux petites proéminences du côté intérieur pour l'attache des muscles. Le radius s'élargit à cet endroit tout d'un coup en un os plat très-large un peu convexe à l'extérieur, et un peu concave à sa partie intérieure; il devient plus gros à l'extrémité inférieure et y est muni d'une grande cavité articulaire (l. c. *b.*), pour l'attache des deux os suivants du carpe; le bord extérieur très-tranchant du cubitus est muni en bas d'un enfoncement très-marqué (l. c. *c*). La longueur de cet os est de 2 pouces 9 lignes, sa largeur d'un pouce et sa grosseur de 5 lignes.

Le fémur (l. c. fig. 26) du côté droit forme l'os le plus extraordinaire par sa brièveté, il est presque quadrangulaire, gros et court, même un peu plus court que l'humérus, son condyle articulaire est petit et rond (l. c. *a*) pour être reçu dans la cavité acétabulaire du bassin; sa tubérosité supérieure est plus large et plus grosse (l. c. *b*) que le condyle articulaire; le milieu du fémur s'élargit de nouveau en-dessous du condyle articulaire et se prolonge ensuite dans l'extrémité inférieure très-large et très-grosse, sur laquelle on voit deux condyles articulaires (l. c. *c d*) séparés par une cavité; le fémur est reçu par ces deux condyles inférieurs dans des enfoncements du tibia. Le côté extérieur du fémur au-dessous de son extrémité inférieure est muni d'une cavité large, mais peu profonde pour l'attache des muscles de cet os (l. c. *e*). Sa longueur est de 2 pouces 5 lignes, sa largeur de 1 pouce 4 lignes et sa grosseur de 5 lignes.

La patelle (l. c. fig. 28) est presque ronde et se prolonge en bas dans une petite pointe obtuse; son côté extérieur (l. c. *a*) est convexe, son côté intérieur est (l. c. *b*) concave, elle a presque 7 lignes de longueur, 5 lignes en largeur et un diamètre en haut de 3 lignes, l'os a une autre figure que la patelle du Phoca groenlandica.

Le tibia (Pl. XIII, fig. 27) du côté gauche ne s'est trouvé qu'en deux petits fragments de l'extrémité supérieure (l. c. *a*) et de l'inférieure (l. c. *b*), qui appartiennent probablement à deux individus différents, en sorte que je ne puis déterminer la longueur de cet os; le tibia a été plus court et plus grêle qu'il ne l'est dans le Phoca groenlandica. Sa forme vers la partie supérieure est presque triangulaire, mais les bords ne sont pas aussi tranchants que dans l'espèce vivante; le bord intérieur est le moins tranchant. Les deux surfaces à l'intérieur sont convexes, l'extérieur est concave et renflée. L'extrémité

supérieure est munie de deux cavités articulaires plates et grandes pour recevoir les deux condyles articulaires inférieurs du fémur. L'extrémité inférieure du tibia (l. c. *b*) est beaucoup plus grosse, et s'élargit peu à peu vers la partie inférieure, où il existe une grande cavité pour l'attache de l'os du tarse. Le bord intérieur du tibia a un enfoncement allongé et plat pour donner attache à l'extrémité inférieure du péroné que je ne connais pas à l'état fossile.

Il nous reste encore à décrire les os du carpe et du tarse.

J'ai fait figurer l'os naviculaire (Pl. XIII, fig. 20), le plus grand de tous ces os, par lequel le carpe s'attache au radius; l'os est presque triangulaire, à face articulaire inférieure très-grande pour l'attache de l'os suivant du carpe (Pl. XIII, fig. 21) qui est beaucoup plus petit; le naviculaire a un diamètre de 2 lignes, l'os une largeur de 4 lignes, et une longueur de 6 lignes. La surface extérieure (l. c. *a*) est plus grosse que l'intérieure, un peu concave, de même que l'inférieure (l. c. *b*), qui est déstinée à fixer l'os suivant du carpe. Il s'attache à l'os du métacarpe du second doigt (Pl. XIII, fig. 22), qui se distingue un peu par sa forme des os des doigts du pied de devant. Les os du métacarpe en général sont plus courts que les phalanges des doigts et l'os du métacarpe du second doigt et plus long que les autres, excepté l'os métacarpien du premier doigt; le métacarpien du second doigt est long d'un pouce quatre lignes; il est presque cylindrique au milieu renflé en haut et presque triangulaire; il y a des deux côtés deux cavités articulaires, dans lesquelles s'attachent les os du carpe, situés au-dessus. Le côté extérieur est plus large en haut et plus gros que l'intérieur, qui se prolonge en une grosse saillie terminale, avec laquelle il prend place entre les os métacarpiens du premier et du troisième doigt; l'extrémité inférieure de cet os est pourvue de cavités rondes articulaires pour recevoir la phalange suivante du doigt.

J'ai figuré le premier et le second des os métacarpiens du quatrième doigt; le premier (Pl. XIII, fig. 23) est long d'un pouce, plus gros en haut qu'en bas, et plus étroit à l'extrémité supérieure en avant qu'en arrière; l'extrémité inférieure est beaucoup plus mince et pourvue de poulies articulaires pour recevoir la phalange suivante. Le second métacarpien (l. c. fig. 24) a 9 lignes de long et provient probablement d'un jeune individu; il est étroit, mince et enfoncé en haut pour fixer la phalange précédente; il est muni en bas d'une poulie pour recevoir la troisième phalange onguéale (Pl. XIII, fig. 25), qui s'élargit en haut, à l'extrémité supé-

rieure, où elle est munie des deux côtés de petites tubérosités; elle devient pointue en bas, la pointe, qui s'engaine dans l'ongle, sort des deux côtés en forme d'ailes, qui s'unissent à la face supérieure de l'os en forme de toit. L'ongle plat se fixe sur cette face faisant crochet.

Les os du tarse, du métatarse et les phalanges des doigts des pieds de derrière ont une forme tout-à-fait différente.

L'astragale (l. c. fig. 29) du côté droit du tarse est presque triangulaire aux extrémités arrondies (l. c. *c b*) et d'une longueur de 1 pouce 7 lignes; sa largeur au milieu est de 11 lignes; il est relevé au milieu en une apophyse grosse et arrondie (l. c. *a*) à deux faces articulaires pour recevoir le tibia et le péroné de la jambe.

Le calcaneum (l. c. fig. 30) du côté gauche est un os allongé angulaire, long d'un demi-pouce sur un diamètre de 9 lignes; il se fixe avec sa face intérieure à l'astragale et est marqué à l'extérieur de trois proéminences pour l'attache des muscles.

En-dessous de cet os on voit l'os naviculaire (Pl. XIII, fig. 31) qui a 9 lignes de long et une largeur égale; il est arrondi, un peu angulaire et se prolonge d'un côté dans une apophyse assez grosse et recourbée en bas (l. c. *a*) pour l'attache des os voisins du tarse.

L'os métatarsien du premier doigt ou pouce du pied postérieur (l. c. fig. 32) du côté gauche est d'un longueur de 2 pouces 4 lignes; il est un peu convexe à l'extérieur (l. c. *a*) et concave à l'intérieur (l. c. *b*); à l'extrémité supérieure renflée il a deux faces articulaires, dont la petite se fixe au métacarpien du second doigt situé près d'elle, et la grande à l'os du métatarse situé au-dessus d'elle; l'extrémité inférieure rétrécie est munie d'une double poulie articulaire pour l'attache de la première phalange du cinquième doigt.

La première phalange du grand doigt ou pouce (l. c. fig. 34) du pied gauche d'un très-grand individu est beaucoup plus longue que son métatarsien; elle est d'une longueur de 2 pouces 10 lignes, un peu recourbée de côté, convexe du côté extérieur et assez concave à l'intérieur, beaucoup plus grosse à l'extrémité supérieure qu'à l'inférieure, celle-ci a deux poulies rotuliennes réunies, celle-là n'a qu'une face articulaire très-concave.

La première phalange du cinquième doigt (Pl. XIII, fig. 35) du pied droit a une longueur d'un pouce 10 lignes et un largeur de 4 lignes en haut; elle est convexe en-dehors plate-concave en-dedans et munie à l'extrémité inférieure un peu élargie d'une double poulie rotulienne pour recevoir la seconde phalange.

Cette seconde phalange (Pl. XIII, fig. 37) du pied gauche est longue d'un pouce 5 lignes; elles est très-plate et usée des deux côtés.

La troisième phalange (Pl. XIII, fig. 57) de ce doigt est d'une longueur de 9 lignes, en haut d'une largeur de 2 lignes, rétrécie au milieu et à peine large de $1\frac{1}{2}$ ligne au milieu et très-plate; elles n'a pas plus d'une demi-ligne de diamètre à l'extrémité inférieure s'élargit du côté dorsal dans une apophyse large en toit (l. c. *a*) pour l'attache de l'ongle plat et large; cette phalange onguéale est beaucoup plus grande et plus grosse que celle du pied de devant, dont j'ai fait mention plus haut et appartient à un individu plus grand. Les ongles des Phoques vivants sont plus longs et plus étroits, ils ne sont pas aussi plats et aussi larges que ceux de l'espèce fossile, quoique en général celle-ci ne fût pas plus grande que le Phoca groenlandica.

Famille dix-huitième.

Omnivora.

Le squelette des Omnivores se distingue par des formes lourdes, et par des pieds courts et robustes; en marchant ils s'appuient sur la plante entière des pieds ce qui leur a fait donner le nom de plantigrades; ils ne sont pas aussi carnassiers que la famille suivante; les incisives ont une couronne à trois lobes, les canines sont comprimées de côté, quelquefois coniques, les molaires sont différentes, les tranchantes sont sans couronnes pointues, ou à un seul tubercule; la carnivore est plus grosse en largeur qu'en longueur, et les molaires tuberculées sont très-développées, de sorte qu'elle surpassent même la carnivore, car ces carnassiers vivent plutôt de fruits et de baies que de chair; ils se nourrissent aussi de petits mammifères et d'oiseaux.

Genre XXX. Ursus L.

Le corps est robuste et très-grand, le museau est raccourci, les dents $\frac{3\,.\,1\,.\,0-3,\,1,\,2}{3\,.\,1\,.\,1-4,\,1,\,2}$ sont très-différentes, les incisives ont trois lobes indistincts, les canines sont sans sillons, mais munies de fortes racines les molaires antérieures ou tranchantes tombent souvent, de sorte que leur nombre reste indéterminé, la carnivore a la couronne tuberculeuse et garnie de tubercules obtus, l'inférieure est plus longue que la supérieure, non tranchante, mais tuberculeuse;

les tuberculeuses ont la couronne plate, couverte de beaucoup de tubercules.

Les espèces de ce genre sont répandues actuellement sur toute la surface de la terre, dans les montagnes boisées, où elles se cachent dans les cavernes; les espèces fossiles ne se rencontrent que dans la couche supérieure du terrain tertiaire, principalement dans les cavernes ossifères.

Esp. 41. Urs. spelaeus Blum.

Le crâne est dépourvu de molaires tranchantes, le front est très-incliné au-dessus des orbites, les os du front ont des proéminences convexes et des crêtes hautes et convergentes en avant; les ossements en général sont plus forts que dans l'Ours ordinaire.

Hab. dans les cavernes de Khankara et de Tscharysch, dans l'argile d'alluvion d'Odessa, où Mr. de Nordmann a découvert une grande quantité d'individus des deux espèces, et le nombre de ces restes surpasse celui des ossements d'Ours fossiles trouvés dans les cavernes d'Angleterre et d'Allemagne; on a ramassé en peu de temps aux environs d'Odessa en 1847 plus de 4500 os, 82 mâchoires, 1830 dents, qui appartiennent au moins à 107 individus*.

L'Ours ordinaire se trouve partout en Russie et souvent d'une grandeur extraordinaire. Après avoir fait mention de sa chasse aux Ours, le Grand-duc de Kiew, Wladimir Monomakh, en 1096, raconte dans son testament, qu'une bête très-farouche** se jeta à sa cuisse et que lui et son cheval en furent renversés. Est-ce que c'était un Ours plus grand que d'ordinaire, et semblable à l'Ours de cavernes?

Famille dix-neuvième.

Carnivora.

Le corps des vrais Carnivores est très-robuste, très-grand et fort, leur squelette est allongé, le crâne est plus ou moins raccourci, les incisives (6) sont petites comprimées de côté, la canine est très-forte, conique, à sillon longitudinal, les molaires antérieures (de 2—4) se composent d'un lobe moyen et de deux lobes latéraux très-petits, la carni-

* Voy. le Journal d'Odessa pour l'année 1847, Nr. 26.

** C'est-à-dire ljouty Zwjer voy. la lawrentjewskaja ljetopis l. c. pag. 104.

vore a 2 ou 3 lobes et 2 racines, la supérieure a en outre un tubercule et une troisième racine, les molaires tuberculées sont différentes dans différents genres, à tubercules obtus transverses et à 1, 2 ou 3 racines; il leur manque les clavicules, et leur pieds sont courts et forts; ils sont plantigrades ou digitigrades.

* Arctotheria.

Les genres appartenant à cette division, comme le Meles et le Gulo, forment le passage aux Martes, mais à cause de leur marche sur la plante du pied et leur nourriture (ils sont omnivores), ils se rapprochent des Ours.

Genre XXXI. Gulo Storr.

Le corps est court, robuste, le museau très-court, la tête plus arrondie que dans le Meles, les dents $\frac{3 . 1 . 3, 1, 1}{3 . 1 . 4, 1, 1}$ sont tres-constantes, les couronnes des molaires sont plates, la carnivore est robuste à tubercules intérieures très-développés. Le genre se trouve dans le terrain d'alluvion et vit actuellement dans les régions froides.

Esp. 42. G. spelaeus Goldf.

L'espèce est plus grande que le Glouton ordinaire (G. borealis) les os zygomatiques sont plus saillants que dans celui-ci et le museau est un peu plus long.

Hab. dans la caverne de Khankhara, quoique les ossements trouvés ici, ne diffèrent pas beaucoup de l'espèce vivante, qui s'est retirée de plus en plus du midi de la Russie vers le nord où il est aussi devenu rare.

Mr. Pusch * a décrit une molaire trouvée en Pologne qu'il suppose appartenir au Glouton; mais elle est très-grande et tout-à-fait différente de notre espèce; elle appartient probablement à quelque autre genre difficile à reconnaître d'après la figure peu exacte donnée par Mr. Pusch.

** Viverrina.

Le corps n'est pas très-grand, allongé, les pieds sont bas, et la queue est allongée, le crâne est moins convexe, les molaires sont tranchantes à couronne pointue, la carnivore du côté intérieur a un tuber-

---

* Polens Palaeontologie pag. 167, Pl. XV, fig. 3.

cule isolé, les tuberculées ont des tubercules obtus, les pieds ont 5 doigts, les espèces sont plantigrades.

Genre XXXII. Viverra L.

Le museau est allongé, les dents $\frac{3 . 1 . 3, 1, 2}{3 . 1 . 4, 1, 1}$ assez constantes, les incisives ont une couronne simple, les canines sont presque cylindriques. Le genre se trouve fossile dans toutes les couches du terrain tertiaire et vit encore maintenant dans les pays chauds.

Esp. 43. Viv. robusta NORDM.

De la grandeur d'un renard adulte.

Il parait exister une seconde espèce d'une grandeur un peu moindre.

Hab. dans le calcaire tertiaire de Bessarabie.

Mr. DE NORDMANN, qui a découvert cette espèce, appelle maintenant le genre Thalassictis et le suppose intermédiaire aux genres Viverra, Mustela et Hyaena, mais en tout cas de l'ordre des Mammifères aquatiques.

Esp. 44. Viv. catus *m.*

Comment. de Pecor. et Pachyd. reliq. foss. l. c. Pl. LXI, fig. 8—9, pag. 753.

Le fragment du cubitus de cette espèce a beaucoup de rapports avec le cubitus du Chat ordinaire, mais l'olecranon diffère par sa figure et sa grandeur et se rapproche beaucoup plus des genres Viverra ou Thalassictis; il serait aussi peu probable que des ossements de Chat se trouvassent parmi les coquilles de mer, dont se compose la sable marin dans lequel ce fragment a été trouvé.

Hab. dans le sable marin de Zukowce en Volhynie.

C'est peut-être l'espèce de Thalassictis qui se trouve aussi en Bessarabie et que je ne connais pas encore.

*** Mustelina.

Le corps est semblable à celui des genres précédents*, mais le nombre et la forme des dents molaires tranchantes sont très-variables, de sorte qu'il y en a 2 en haut et en bas, les tubercules postérieurs sont petits et disparaissent presque tout-à-fait, il ne reste qu'un seul tubercule pointu et entouré à sa base par un bord épais en

* Naturhist. Skizze pag. 68.

émail; après la carnivore suit une seule molaire tuberculée; ils sont digitigrades.

Genre XXXIII. ***Mustela L.***

Les dents $\frac{3\,.\,1\,.\,3,\,1,\,1}{3\,.\,1\,.\,4,\,1,\,1}$ sont très-constantes, les molaires sont tranchantes et égales entre elles, formant ainsi le passage à la famille précédente. Le genre se trouve dans la couche supérieure du terrain tertiaire, et dans le terrain d'alluvion, principalement dans des cavernes, et vit encore aujourd'hui, comme animal nocturne, de proie vivante.

Esp. 45. Must. martes fossilis Cuv.

La dent carnivore de la mâchoire supérieure est pourvue d'un tubercule intérieur; celle de l'inférieure a des tubercules pointus sur sa partie antérieure et des tubercules obtus sur sa partie postérieure.

Hab. dans des cavernes ossifères, dans le terrain d'alluvion et peut-être aussi dans l'argile d'alluvion aux environs d'Odessa selon Mr. de Nordmann *; il vit partout en Russie.

Genre XXXIV. ***Putorius Cuv.***

Le genre diffère très-peu du précédent, il lui manque la seconde molaire tranchante, ces dents sont en général dépourvues des petits tubercules sur leur partie postérieure. Le genre se trouve dans la couche supérieure du terrain tertiaire, dans le terrain d'alluvion, dans des cavernes ossifères et vit encore aujourd'hui.

Esp. 46. P. vulgaris fossilis, spelaeus Fisch. l. c. Mémoires de la Soc. des Natural. de Mosc., II, 1834, Tab. 21.

Il se distingue fort peu de l'espèce vivante.

Hab. dans la caverne de Khankhara de l'Altaï.

La crête qui passe des os du front par les temporaux à l'os occipital est beaucoup plus saillante que dans l'espèce vivante. Sans compter les ossements d'une grande espèce de Marte il s'en trouve dans la caverne de Khankhara encore une autre plus petite, qui ressemble à l'hermine (Putoius ermineus), indigène maintenant dans toute la Russie d'Asie et d'Europe, déjà aux environs de Vilna, de St. Pétersbourg jusqu'aux gouvernements du nord, d'Olonetz et de Vologda.

---

* Journal d'Odessa pag. 7, quoiqu'il y parle en général des ossements fossiles du genre de Mustela.

Genre XXXV. Lutra STORR.

Le crâne est plat, court, le nombre des dents $\frac{6, 6, 4 . 1 . 3, 1, 1}{6, 4, 4 . 1 . 3, 1, 1}$ est très-variable, principalement des incisives, les molaires sont beaucoup plus robustes que dans d'autres genres de cette famille, les pieds sont courts, à 5 doigts réunis en nageoires. Le genre se trouve fossile dans la couche supérieure du terrain tertiaire et dans le terrain d'alluvion, et vit encore actuellement dans les fleuves et les lacs.

Esp. 47. L. communis fossilis antiqua MEY.

L'espèce ressemble beaucoup à la Loutre ordinaire, quoiqu'elle soit plus grande; les molaires tranchantes sont disposées obliquement.

Hab. aux environs de Kertsch, selon les observations de Mr. DE NORDMANN, si ce n'est pas une autre espèce et même peut-être le Phoca pontica; elle se rencontre aussi en Bessarabie.

**** Felina.

Le crâne est pourvu de mâchoires courtes, qui n'ont que 2 molaires antérieures tranchantes, les molaires tuberculées manquent entièrement; la carnivore est très-grande; les genres vivent de proie vivante.

Genre XXXVI. Felis L.

Les dents $\frac{3 . 1 . 2, 1, 1}{3 . 1 . 2, 1, 0}$ ne diffèrent pas beaucoup, excepté la molaire dernière qui manque entièrement à la mâchoire inférieure, les os zygomatiques sont très-écartés du crâne, les orbites très-grandes, les crêtes de l'os occipital sont très-hautes et fortes, les ongles sont pointus et convexes. Le genre se trouve dans la couche supérieure tertiaire, dans le terrain d'alluvion des différentes cavernes à ossements et vit encore à présent sur la terre. Selon les notices D'ARISTOTE le Lion (Felis leo L.) vivait encore dans les temps historiques en Grèce; PLINE* dit la même chose pour la Béotie; de grandes espèces de Lions et de Tigres ont vécu ensemble avec les Ours des cavernes, avec les Hyènes et les Loups des cavernes dans l'Asie septentrionale, dans l'Europe moyenne et méridionale, où ils ont disparu peu à peu devant l'homme qui leur faisait une chasse continuelle, en

* Histor. natur. lib. VIII. cap. XXI. In Europa inter Acheloum Nestoumque amnes, dit-il, leones esse, sed longe viribus praestantiores iis, quos Africa aut Syria gignant.

émigrant successivement de l'Orient vers l'Occident et du midi au nord de l'Europe qui était habitée alors par beaucoup d'animaux herbivores qui devinrent la proie de ces carnivores.

Esp. 48. Fel. spelaea GOLDF. — Fel. pardinensis CROIZ. et JOB. — Fel. avernensis CROIZ. et JOB.

La canine s'élève droit, elle est un peu recourbée en arrière, sa face extérieure est convexe, l'intérieure est plate et étroite à bords tranchants; elle est très-rapprochée de la molaire tranchante antérieure, qui a trois lobes comme la seconde et qui est plus petite que celle-ci; la carnivore est la plus grande de toutes les dents, et pourvue de deux lobes pointus.

Hab. dans la caverne de Khankhara, quoique très-rarement, dans l'argile moderne d'Odessa, où l'on a découvert la mâchoire inférieure avec beaucoup de dents. La même mâchoire se trouve aussi dans la caverne de Khankhara; elle est de la grandeur de celle du Barse (Felis pardus), qui vit encore dans la chaine de l'Altaï; elle appartient peut-être à cette espèce vivante; la première molaire tranchante, quoiqu'à 3 lobes, a la première pointe un peu moindre que la seconde, qui est relevée beaucoup plus; la seconde molaire a, outre les deux pointes latérales, encore une troisième plus haute que celles-ci et séparée d'elles par un sillon profond; la carnivore est à deux lobes; il y a deux pointes élevées, entre lesquelles on aperçoit du côté intérieur de leur base un profond enfoncement, près-duquel il y a un tubercule; un second tubercule se trouve sur la partie postérieure; la mâchoire inférieure a deux trous artériels entre cette dent et la canine; le menton fait un peu plus de saillie que celui du Felis arvernensis fossile de l'Auvergne qui se distingue à peine de l'espèce des cavernes.

***** Hyaenea.

Le crâne est plus long que dans le genre Felis, l'orbite, les os zygomatiques et les cavités temporales sont tout-à-faît formés comme dans le genre suivant, mais les dents sont fortes, comme dans les Chats et les molaires ont des tubercules pointus et point de vrais tubercules obtus.

Genre XXXVII. Hyaena STORR.

Le crâne est comprimé de côté, les crêtes de l'os occipital sont très-hautes, les dents $\frac{3 \cdot 1 \cdot 3, 1, 1}{3 \cdot 1 \cdot 3, 1, 0}$ sont très-constantes, les canines n'ont pas de bords tranchants, les molaires sont tranchantes à tuber-

cule moyen conique, et munies des deux côtés d'une petite proéminence comprimée, les pieds de devant sont plus longs que ceux de derrière, ils ont tous 4 doigts. Le genre se trouve dans des cavernes à ossements et plus souvent que les autres genres carnassiers; il vit actuellement en Asie (au Caucase) et en Afrique et se nourrit de cadavres et jamais de proie vivante.

Esp. 49. Hyaen. spelaea GOLDF.

Les mâchoires et les dents sont fortes, les os du nez et les orbites sont très-grands, les os zygomatiques sont robustes, très-écartés; elle est beaucoup plus grande que les espèces vivantes.

Hab. dans la caverne de Khankhara et de Tscharysch, et dans l'argile d'alluvion d'Odessa.

L'espèce se rapproche beaucoup de l'espèce fossile (Hyaena spelaea) des cavernes à ossements de Kirkhdale et de Gailenreuth; on trouve très-souvent dans celle de Kankhara des fragments du crâne et les deux mâchoires avec toutes les dents, ainsi que l'humérus, le cubitus, le radius, les os du carpe et du métacarpe, le fémur, le tibia etc.

****** Canina.

Le corps et le crâne sont allongés, les dents ont beaucoup de tubercules, la dent carnivore se distingue principalement par un très-grand tubercule postérieur, après elle viennent deux ou trois dents tuberculées, diminuant en grandeur d'en avant en arrière, parceque les Chiens ne sont pas exclusivement carnivores, mais qu'ils se nourrissent aussi d'herbe; ils sont tous digitigrades.

Genre XXXVIII. Canis L.

Le crâne est long, la mâchoire inférieure est mince et allongée, les dents $\frac{3\,.\,1\,.\,3,\,1,\,2}{3\,.\,1\,.\,4,\,1,\,2}$ sont très-constantes, les incisives supérieures ont trois lobes, les inférieures en ont deux, les canines ont deux petites crêtes tranchantes à la face intérieure, les molaires tranchantes n'ont qu'une racine, elles sont plus ou moins éloignées des suivantes qui ont trois racines, la carnivore supérieure a deux lobes, l'inférieure allongée à deux lobes inégaux, les tuberculées antérieures sont beaucoup plus longues que les postérieures. Le genre se trouve fossile dans une couche ancienne du terrain tertiaire, plus souvent

encore dans la couche moderne tertiaire et dans le terrain d'alluvion; il est maintenant dispersé sur tout le globe terrestre.

Esp. 50. Can. spelaeus Goldf. — Lupus fossilis L.

Les crêtes occipitales sont un peu plus hautes et le corps était en général plus grand que celui du Loup ordinaire.

Hab. dans la caverne de Khankhara et de Tscharysch, dans l'argile d'alluvion d'Odessa.

On a découvert, dans les cavernes de l'Altaï, le crâne d'un jeune individu et la mâchoire pourvue de toutes ses dents, et longue de 7 pouces, la dent carnivore a 13 lignes de long, par conséquent 3 lignes de plus que celles du Loup; tous les autres os ont les proportions de ceux du Loup.

Esp. 51. Can. vulpes fossilis L.

Le Renard fossile est un peu plus grand que le Renard ordinaire et s'en distingue encore par d'autres caractères moins importants.

Hab. dans les mêmes endroits, peut-être aussi dans l'argile d'alluvion d'Odessa.

Ordre sixième.

Chiroptera.

Les Chiroptères sont des petits Mammifères nocturnes à dents de forme différente, à grandes oreilles, à petits yeux, à mamelles fixées à la poitrine; les pieds antérieurs forment des ailes membraneuses à doigts très-longs réunis ensemble, excepté le pouce qui est libre et pourvu d'un ongle, il y a quelquefois aussi une membrane latérale postérieure entre les pieds postérieurs très-courts, dont les doigts sont ordinairement libres et sans ongles.

Genre XXXIX. Vespertilio.

Les dents de la Chauve-souris $\frac{2-4\,.\,1\,.\,4-6}{6\,.\,1\,.\,4-6}$ varient beaucoup et sont disposées dans une rangée non interrompue, les canines sont très-grandes, les molaires ont des tubercules tranchants, les pieds de devant sont plus longs que ceu- de derrière. Le genre se trouve dans la couche ancienne du terrain tertiaire, dans le terrain d'alluvion et vit encore à présent.

Esp. 52. Vesp. murinus fossilis L.

L'espèce répond probablement à l'espèce encore vivante.

Hab. dans les cavernes à ossements de Khankhara et de Tscharysch, où l'on a trouvé le bassin et d'autres petits ossements, qui ont quelques rapports avec les os du Vesp. murinus; en Angleterre on rencontre aussi d'autres ossements fossiles de Chauves-souris qui ne se distinguent point du tout du Vespertilio noctula et du Vesp. ferrum equinum, espèces qui semblent se rencontrer aussi dans les cavernes de l'Altaï.

Résumé
des animaux vertèbres.

Il est sans doute très-curieux de voir la pauvreté en Poissons de la mer tertiaire au midi de la Russie, quoiqu'il soit aussi probable que les espèces des Poissons tertiaires aient été entièrement détruites et qu'il n'en soit resté aucune trâce. J'ai trouvé effectivement quelques petits morceaux de peau de Requin dans le sable de mer à Zukowce, des osselets d'ouie de Poisson à Bilka et à Tarnarouda, et des dents de Requin dans un sable tertiaire à Khotine au bord de Dnjestr en Podolie; elles semblent appartenir aux genres de Carcharodon, d'Oxyrhina, d'Otodus et de Lamna, dont les espèces se trouvent aussi dans d'autres endroits de l'Europe dans le même terrain tertiaire.

Les espèces de Poissons qui se rencontrent dans le calcaire tertiaire de Bessarabie et d'Odessa sont plus curieuses, car elles sont inconnues dans d'autres endroits; le Conodon pusillus de Bessarabie, le Pycnodon ponticus et le Scardinius Nordmanni de molasse d'Odessa appartiennent à ces espèces inconnues jusqu'à présent dans d'autres pays.

Quelques fragments osseux principalement des vertèbres d'Atherina pontica et de Clupea encrassicholus, se trouvent dans la couche supérieure du terrain tertiaire aux environs de Kertsch et vivent encore dans la mer Noire; d'autres se rencontrent dans un terrain d'alluvion tout moderne aux environs de Moscou, au bord de la Moskwa; près du village de Khoroschowo; on y trouve des côtes, des vertèbres,

des dents, et même des squelettes entiers, bien conservés et couverts d'écailles, surtout de Cyprinus, genre dont il y a encore beaucoup d'espèces dans la Moskwa.

La classe des Reptiles est encore moins riche en espèces fossiles. A l'exception de quelques ossements de Rana volhynica du sable tertiaire de Zukowce et de Tropidonotus natrix de Bessarabie, je ne connais pas d'autre débris de Reptiles de notre bassin volhyno-podolien; mais Mr. DE NORDMANN a observé encore en Bessarabie dans le calcaire tertiaire à coquilles marines quelques fragments osseux d'une Tortue de mer que je n'ai pas vus.

Les ossements fossiles d'Oiseaux sont encore beaucoup plus rares; on en a trouvé quelques débris dans l'argile d'alluvion des environs d'Odessa et dans le calcaire tertiaire de Bessarabie, sans que les espèces aient eté déterminées jusqu'à présent. Les ossements trouvés dans les cavernes ossifères de l'Altaï appartiennent à des espèces encore vivantes de Corbeau et de Perdrix ordinaire.

Les ossements fossiles des Mammifères du terrain d'alluvion de la Russie d'Europe et d'Asie sont beaucoup plus nombreux; quelques endroits en sont très-riches, comme l'argile d'alluvion d'Odessa, qui est remplie de mâchoires et de dents de Carnassiers, de Ruminants et d'autres Mammifères.

Le terrain tertiaire, au contraire, est très-pauvre en débris de ce genre; je ne connais qu'un ou deux petits fragments d'un os du genre Civette ou du genre éteint de Thalassictis, trouvés dans le sable tertiaire de Zukowce et de Bessarabie; la couche supérieure du terrain tertiaire y contient, ainsi qu'aux environs de Kertsch, des ossements fossiles de Phoca pontica, de Ziphius priscus, de Cetotherium Rathkii et de quelques autres espèces.

En résumant les espèces deMammifères en général nous trouvons les familles distribuées de la manière suivante: Les Cétacées nous ont fourni des débris fossiles de deux familles dont les Baleinidées ne se composent que du genre douteux de Cetotherium Rathkii, trouvé près de Kertsch, et dont les Rhynchocoeti ne contiennent que le Ziphius priscus de la même localité.

Les Pachydermes sont plus riches en espèces; la famille des Siréniens se remarque par le Dinotherium peravus trouvé dans le gouvernement de Kamenez-Podolsk, du Rhytine borealis qu'on rencontre en ossements très-bien conservés sur les bords des îles Aléoutiennes, et le Manatus maeoticus aux environs de Kertsch; parmi

les Proboscidiens l'Elephas primigenius ou Mammouth est répandu dans tout le terrain d'alluvion de la Russie d'Europe et d'Asie; il appartient au terrain le plus moderne; on trouve plus rarement les sous espèces: l'Elephas proboletes Fisch., l'Eleph. odontotyrannus et l'Eleph. affinis, qui peut-être, ne sont que des variétés d'âge ou de la localité, dans laquelle elles se sont trouvées. Les Mastodontes sont beaucoup plus rares, tels que le Mastodon intermedius de Studennitza en Podolie; le Mast. angustidens des environs de Kertsch et de la presqu'île de Tamane, et le Mastodont. tapiroides de la Crimée et de l'Oural; ces deux dernières espèces sont assez généralement répandues dans l'Occident de l'Europe.

Les Multungula n'ont que très-peu de représentants en Russie. Le Lophiodon buxovillanum, espèce fossile d'Alsace, paraît se trouver aussi aux environs d'Odessa, cette localité est cependant encore très-douteuse.

Le Rhinoceros tichorhinus se trouve partout en Europe dans le Russie d'Europe et d'Asie, et le Rh. leptorhinus se rencontre partout en Europe, rarement fossile en Pologne, plus souvent en Allemagne et en France. Enfin l'Elasmotherium sibiricum est caractéristique pour le terrain d'alluvion de la Russie asiatique aux steppes des Kirghises. Les familles des Choiroidei et des Solidungula sont représentées par le Sus scrofa et l'Equus caballus; le premier cependant ne semble pas se trouver à l'état fossile, quoique ses dents se rencontrent souvent avec les ossements du Cheval dans le terrain d'alluvion de la Russie; les Chevaux sauvages vivaient encore dans le onzième siècle dans la Russie méridionale après avoir été aussi contemporains des Mammouths.

L'ordre des Ruminants est beaucoup plus riche en espèces éteintes; de la famille des Tylopodes le seul Chameau (Camelus Dromedarius) a laissé quelques débris fossiles dans le terrain d'alluvion de la Sibérie, ce qui a fait donner à cette espèce le nom de Merycotherium sibiricum Boj.; de la famille des Capreoli les Cerfs se trouvent souvent fossiles dans la Russie, comme p. e. le Cervus eurycerus, qui se rencontre déjà en Pologne dans le gouvernement de Simbirsk et dans la caverne de Khankara de l'Altaï; il est beaucoup plus généralement répandu à l'Occident de l'Europe; le Cervus leptocerus ne s'est trouvé jusqu'à présent que dans un ancien lit du Boug près de Bjalostok. D'autres espèces, comme le

Cervus alces, le C. elaphus et le C. capreolus vivent encore partout en Europe et en Russie, et se trouvent à l'état presque fossile dans la Russie comme p. e. en Courlande*.

De la famille des Cavicornia il n'y a que le genre d'Antilope rupicapra ct le genre Capra hircus qui semblent se trouver fossiles aux environs d'Odessa; le Chamois vit encore dans le Caucase et dans les Alpes et la Chèvre ordinaire ne se trouve qu'à l'état domestique. Parmi les Boeufs se trouve le Tour ou Bos primigenius, comme souche primitive de notre boeuf domestique, souvent à l'état fossile non seulement dans la Russie d'Asie, mais aussi dans la Russie d'Europe dont il a habité encore dans le onzième siècle la partie méridionale, et dans le seizième le Pologne; il y a disparu à la suite de la chasse continuelle qu'on lui faisait.

Le zoubr ou Bos priscus, comme souche primitive du bison d'aujourd'hui, a laissé partout en Sibérie et dans la Russie occidentale des traces de son existence primitive; il y vit encore dans le Caucase et dans le forêt de Bjalowesha; il habitait auparavant les grandes forêts de toute l'Allemagne, de la Bohème, de la Transylvanie, de la Moldavie et de la Thrace. Les deux espèces ont même vécu en Suède et peut-être aussi en Courlande. Le Bos Pallasii Dek. ne se trouve fossile qu'aux bords de la Léna.

L'ordre des Rongeurs ne nous a fourni que des espèces fossiles très-douteuses et qui semblent appartenir plutôt aux espèces vivantes, dont les ossements se trouvent encore peu changés dans un terrain d'alluvion.

Le Castor trogontherium est à peine différent du Castor ordinaire pour ce qui concerne la conformation de son crâne, celui-ci a été trouvé près de Taganrogh au bord de la mer d'Azow; c'est peut-être le même que le Castor Werneri, qui est également à peine distinct du Castor ordinaire.

---

* Le Cervus Bresciensis Fusch (Bronn und Leonhard N. Jahrb. 1842, pag. 47, Pl. II, fig. 2) appartient aussi à l'une de ces espèces.

leau synoptique des animaux fossiles invertébrés.

Noms des genres et des espèces.	Espèces fossiles de: Volhynie et Podolie.	Pologne, Bessarabie, Gallicie.	Vienne, Cast. arquato, Dax.	Paris, Londres.	Esp. viv.: Méditerranée.	Observations.
olystomella flexuosa D'ORB.	V	.	V	.	.	Le bassin de Pologne possède peut-être aussi quelques genres fossiles de Bryozoaires, mais ils ne sont pas décrits à l'exception du genre Heterostegins PuschiiREUSS(Nummulina discorbiformia PUSCH), qui diffère du Polystom. indigena.
» crispa LAM.	V	.	V	.	M	
» indigena	VP					
» subaculeata	V					
enticulina radiata MTF.	P	PG	VC	LP	.	Le Lenticulina ou Nummulina radiata MTF. est peut-être identique avec le Nummulina scabra LAM. PUSCH de Koscieliszko en Pologne.
» planulata LAM.	VP	G	V	LP		
osalina laevigata	V	.	.	.	.	Le Rosalina viennensis D'ORB. a beaucoup de rapports avec notre espèce de Volhynie.
iderolina hexagona	V					
lveolina costulata	V	.	V			
odosaria tenella	V					
entalina ensis	V					
» irregularis	V					
» costata	V					
» seminotata	V					
iloculina appendiculata	V	.	.	.	.	Très-voisin du Bil. lunula de Vienne.
» simplex D'ORB.	V	.	V			
» clypeata D'ORB.	V	.	V			
riloculina subtriquetra	VP	.	.	.	.	Ressemble beaucoup au Tril. trigonula LAM. du bassin de Paris.
» nodulus	V					
uinqueloculina saxorum D'ORB.	V	.	V	P		
» affinis	V	B				
» subaffinis	V					
ubulipora cumulus	V	B				
» indigena	V	.	.	.	.	Voisin du Tubul. grignoniensis.
» cordata	V	.	.	.	M?	Voisin du Tubul. patina LAM. de la Méditerranée.
» Ammonis	V					
» echinus	V					
ustulipora primigenia	V	B				
» laevis	V	B				
» fruticosa	V	B				
» curta	V	B				
iastopora arbuscula	P					
» echinata	V					
ellepora globularis	V	B	VC			
» ovifera	V					
» pertusa	V					
» uviformis	V	B				
» conspicua	V					
» emarginata	V					
» regularis	VP	.	C			

Nr.	Noms des genres et des espèces.	Espèces fossiles de: Volhynie et Podolie.	Pol., Bessarab., Astrachan, Kherson, Kertsch	Osnabr., Vienne, Castell' arquato, Dax.	Paris, Londres.	Esp. viv.: Méditerranée, lac d'Aral, Volga	Observatio[ns]
41	Cellepora orbiculus	V					
42	„ decorata	V					
43	„ syrinx	.	B	C			
44	„ solaris	.	B				
45	„ tinealis	.	B				
46	„ volhynica	V	.	.	.	.	C'est le Flustr[a] nica.
47	„ venusta	V					
48	Membranipora fenestrata	V					
49	Eschara compressa	V	.	.	.	.	Mr. Pusch fait [...] l'Eschara s[...] la s Goldf. [...] cyc o toma [...] fossiles de Polo[gne ...] les décrire.
50	Melicerita Münsteri	P					
51	Retepora vibicata Goldf.	V	.	O	.	.	Ressemble tout-à-[fait ...] Retepora e[...] Lam. de Vienne.
52	„ pusilla	V					
53	„ exigua	V					
54	Hornera decipiens	V					
55	„ fragilis	V					
56	„ reticulata	V					
57	Vincularia spiropora	V	.	.	.	.	C'est l'Eschar[a ...] pora.
58	„ rhombifera	V	.	O			
59	„ teres	.	B				
60	„ tristoma	.	B				
61	Pleuropora lapidosa Pall.	.	K				
62	Flabellum cuneatum Goldf.?	.	P				
63	Astraea hirtolamellata Mich.?	.	P	V	P	.	C'est d'après les [...] de Mr. Pusch [...] ces espèces com[...] de Pologne.
64	Nullipora ramosissima Reuss?	.	P	V			
65	Spatangus Desmarestii Münst.	V	.	O			
66	Scutella subrotunda Leske	V	.	D			
67	Serpula gregalis	V					
68	„ scalata	V	.	.	.	.	Ce n'est pas le V[...] intortus Ba[...] Ind. palaeontol.
69	„ tubulus	V					
70	„ fastigiata	V					
71	„ radicans	V					
72	Spirorbis spiralis	.	B				
73	„ serpuliformis	P					
74	„ heliciformis	VP					
75	Terebratula squamata	V	.	.	.	M	Très-voisin du [...] cuneata R[...] pourvu de 2 c[...]
76	„ pusilla	V	.	.	.	.	Il existe une g[...] bratule en P[...] peut-être T. [...] Brocc.
77	Chama squamosa	V					
78	„ asperella Lam.	VP	.	C	.	M	
79	Ostrea digitalina	VP	.	.	.	.	Il y en a trois v[...] mêmes espèces [...]
80	Pecten arenicola	V	.	.	.	.	C'est le Pecten [...] Andrz.
81	„ aduncus	V					
82	„ elegans Andrz.	VP	.	.	.	.	C'est le P. clath[...]
83	„ scabridus	V	.	V	.	.	Il y en a sept v[...] stinctes, le P. [...] maris Dub., al[...] Dub., pulchell[...]
84	„ exilis	V					

Noms des genres et des espèces.	Espèces fossiles de: Volhynie, Podolie, Lithuanie.	Pol., Bessarab., Astrachan, Cauc. Kertsch, Kherson	Vienne, Castell' arquato, *Dax*, Sicile.	Paris, Londres.	Esp. viv.: Méd., lac d'Aral, Volga, Europe.	Observations.
						flavus Dub., serratus (Dub.), Malvinae Dub. et Pect. rectangulus Dub.
Modiola volhynica	VP	B				
„ marginata . . .	V	.	.	.	.	Le Mytilus incrassatus d'Orb. est une espèce distincte de Bessarabie.
Dreissena Brardii Brogn. . .	P	Kh	C	.	VA	Beaucoup de Mytiles se trouvent fossiles à Kertsch.
„ polymorpha Pall.	.	A	.	.	VA	Se trouve fossile dans le steppe d'Astrachan et de Zaritzyne.
Lithodomus volhynicus . .	VP	B	.	.	.	D'autres espèces de Lithodomes indéterminées se trouvent fossiles en Pologne et en Bessarabie.
Nucula margaritacea Lam. .	VP	.	V	.	M	
„ acuminata . . .	P	.	.	.	.	Mr. Pusch cite encore trois espèces comme fossiles de Pologne.
„ compta Goldf. .	.	Kh				
Pectunculus orbiculus . . .	VP	.	.	.	.	Mr. Nyst prend cette espèce ou le Pect. pulvinatus (Lam.) Dub. pour une variété du Pect. pilosus Desh., fossile de Belgique et Mr. Bronn l'a pris pour le Pect. rhomboideus Bors.
Trigonocoelia anomala . . .	VP	.	CS	.	.	C'est le Pectunc. pygmaeus Münst., nommé en 1835; il se trouve aussi fossile en Sicile.
Arca barbatula Lam. . . .	V	P	C	.	M	
„ cucullaeiformis .	V	P	.	.	.	Très-voisin de l'Arca diluvii Lam., quoique sa forme générale soit différente.
„ anomala	V	.	C	.	.	Presque identique avec l'Arca didyma Brocc.
Lucina affinis	VP	.	.	.	.	Très-semblable au Lucina circinnata (L.) Brocc., quoiqu'il ne soit pas identique avec le Luc. radula Lam., comme le croit Mr. Bronn.
„ scopulorum Brogn.	P					
„ candida	VP					
„ irregularis . . .	V	.	.	.	.	Omis dans l'Index palaeont. de Mr. Bronn.
„ exigua	V					
„ nivea	V	.	.	.	.	Lucina divaricata L. Gm., vivant de la Méditerranée, se trouve aussi, selon Mr. Dubois, dans le bassin volhyno-podolien.
„ ventricosa . . .	.	Kh				
Diplodonta laevis	V					
Corbis extranea	V					
Cyclas cornea L..	L	.	.	.	E	L'espèce vivante de l'Europe se trouve dans le terrain d'alluvion de Grodno.
Pisidium priscum	P					
Venericardia aculeata . . . (Cardita).	VP	P	.	.	.	Très-voisin du Cardita rudista Lam. et presque identique.
Venericardia laticosta . . .	V	.	VD	.	.	Ressemble beaucoup au Cardita Jouanetii de Vienne et de Dax.
Crassatella podolica . . .	P	.	.	.	.	Le Donacilla orientalis d'Orb. est peut-être aussi une Crassatelle de Bessarabie.
„ concinna	VP	C				
„ dissita	VP					
Cardium Deshayesii Payr. .	VP	U	.	.	M	
„ irregulare . . .	V					
„ hispidum . . .	V					

Nr.	Noms des genres et des espèces.	Espèces fossiles de: Volhynie, Podolie.	Pol., Bessarab., Odessa, Caucase, Usturte, Kertsch	Vienne, Castell' arquato, Dax.	Paris, Londres.	Esp. viv.: Méd., Casp., mer Blanche et Noire.	Observatio
117	Cardium plicatum m. . . .	P	BC	.	.	.	Ce n'est pas le C catum Münst.
118	„ tubulosum . . .	P					
119	„ obsoletum . . .	VP	BC	.	.	.	C'est le Card. pre (m.) d'Orb.
120	„ protractum . . .	VP					
121	„ Fittoni d'Orb. . .	.	B	.	.	.	Beaucoup de Car trouvent fossiles Kertsch.
122	„ littorale	.	OC				
123	„ propinquum. . .	.	C	.	.	.	Ces espèces apparti sousgenre Adac Mr. Buvignier (géol. de Fr. T. II, p. 353, Par fait, je crois, Isodonta, qui e werbya crass Plusieurs autres se trouvent fossi être aussi viva bords du Volga.
124	„ intermedium . .	.	C				
125	„ catillus	.	C				
126	„ crassum	.	C				
127	„ Fischerianum Döng	.	B				
128	„ trigonoides Pall.	.	C				
129	„ rusticum L. . .	.	C				
130	„ edule L.	.	K	.	.	MC	Se trouve aussi Esthonie près d à Dago.
131	Isocardia cor Lam.	P					
132	Venus incrassata.	VP	BC	V	.	.	Mr. Nyst en fait le islandica L Pusch le Cyp landicoides. plusieurs variét sarabie, comme bessarabica ponderosa d'autres.
133	„ dissita	VP	BC				
134	„ tricuspis	VP	BC				
135	„ cincta.	VP	.	CV	.	.	Très-voisin du V lls Brocc.
136	„ obliqua C. . . .	.	C				
137	„ marginalis . . .	V	P	C	.	.	Très-voisin du Ve ou du Cythere lamella Lam.
138	„ squamigera. . .	V					
139	„ gentilis	.	U				
140	Cytherea pedemontana Lam. .	VP	P	C			
141	„ chione Lam. . .	VP	.	C	.	M	
142	„ superba	V	.	C	.	.	Le Cytherea ch Nyst de Belgique notre espèce, que rapporte aussi a rea chione.
143	„ exilis.	V	.				
144	Arthemis usturtensis . . .	.	U				
145	„ intermedia . . .	P					
146	Corbula dilatata	VP	C	.	.	.	Identique au Cor hynica et peu au Corb. nuc et au Corb. gi Nyst.
147	„ ibera	.	C				
148	Galeomma transparens. . .	V	.	.	.	.	Fossile pour la pr
149	Tellina donacina L.	V	.	C	.	M	
150	„ pretiosa	V	.	.	.	.	Ce n'est pas le pressa L. Gm.
151	„ reflexa	P	PC	.	.	.	C'est le Donax re
152	Donax dentiger	VP	C				
153	„ lucidus	V					
154	„ priscus	.	U				
155	Psammobia rugosior Dub. .	P					
156	Anatina prisca	V					
157	Petricola rupestris Brocc. .	P	.	C			

Noms des genres et des espèces.	Espèces fossiles de: Volhynie, Podolie.	Pol., Bessarab., Caucase, Ustürte Kertsch, Russ. b.	Vienne, Castell' arq., Dax, Wieliczka, Gallicie.	Paris, Londres.	Esp. viv.: Médit., mer Blanche et Noire.	Observations.
Saxicava arctica L.	.	R	CV	.	B	Le Saxicava costata Menke n'est pas de la mer Noire, mais du Boug; c'est mon Monodaena colorata, espèce vivante.
Mactra podolica	VP	BC	C	.	.	Très-voisin du Mactra triangula Brocc., mais pas identique.
„ ponderosa . . .	VP	BC	.	.	.	Plusieurs variétés se trouvent en Bessarabie, décrites comme espèces distinctes par Mr. d'Orbigny.
„ caragana	.	U				
utraria primipara	V					
Panopaea Rudolphii	V	P	G			
Mya truncata L.	.	R	.	.	M	
Solen subfragilis	VP	B				
Pholas Hommairei d'Orb. .	P	B				
Teredina striata	V					
Gastrochaena pontica . . .	.	C	.	.	M	C'est peut-être une espèce vivante de la mer Noire.
Dentalium grande Desh. . .	.	P	.	P		
„ fissura Lam. . .	V	.	VD	P		
„ bulbosum Bronn .	VP	P	C	.	.	C'est peut-être le Dent. entalis Brocc., dont Mr. Pusch fait mention comme fossile de notre bassin avec 4 autres espèces.
„ laevigatum . . .	V					
„ incrassatum Sow.	V					
„ quindecies-striatum	V	.	.	.	.	C'est mon ancien Dent. striatum.
Fissurella nodosa	V					
Rimula apiculata	V	.	.	.	.	C'est mon ancien Patella apiculata.
Acmaea (Pileopsis) laevigata	V					
„ compressiuscula .	P	B	.	.	.	Le Helicon angulata d'Orb. de Bessarabie est une espèce à part.
Emarginula clathrataeformis .	V					
Calyptraea laevigata Lam. .	V	.	C	.	M	
Vermetus intortus	V	.	C			
Cerithium giganteum Lam. . .	P	.	.	P	.	L'espèce se trouve peut-être dans une couche superieure du terrain crétacé, comme en Crimée.
„ lignitarum . . .	V	P	V	.	.	C'est le Cerithium Menesterii d'Orb.
„ distinctissimum .	VP	.	V			
„ gibbosum . . .	V	.	.	.	M ?	Il semble être identique avec le Cerith. mediterraneum Dsh.
„ rubiginosum . .	VP	P	V	.	.	C'est d'après Mr. Bronn le Cerith. calculosum Defr., mais à tort.
„ mitrale	VP	.	V	.	.	C'est, selon Mr. Bronn, le Cerith. pictum Defr., mais à tort.
„ trijugum	V					
„ bijugum	V					
„ bicinctum . . .	V					
„ submitrale . . .	V					
„ connexum . . .	VP	B	.	.	.	Semble être le Certh. Taitboutii d'Orb. de Bessarabie.
„ bicostatum . . .	V					
„ nympha	V					
„ deforme	VP	P	W	.	MN	C'est peut-être une variété du Cerith. lima Brug. de la Mediterranée.
„ ferrugineum Brug.	.	K	.	.	N	

Nr.	Noms des genres et des espèces.	Espèces fossiles de				Esp. viv.	Observation[s]
		Volhynie, Podolie.	Pologne, Bessarabie, Caucase.	Vienne, Castell' arquato, Dax.	Paris, Londres.	Méditerranée, mer Noire.	
197	Cerithium nanum	V	.	.	.	.	Ce n'est pas un jeune du Cerith. med neum.
198	„ irregulare Dub. .	P					
199	„ Zeuschneri Pusch	.	P				
200	„ bispinosum Pusch	P					
201	Terebra Blainvillei	V	.	.	.	.	Très-voisin du Tere cata de Vienne stell' arquato.
202	Buccinum stromboides Herm.	V					
203	„ dissitum	VP	BPC	.	.	.	Ce n'est pas le Bu catum Bast., suppose Mr. Bro en a une quanti riétés en Bessara
204	„ semicostatum Brocc.	V					
205	„ coloratum . . .	VP	P	.	.	.	C'est peut-être le B ticulatum, vi la mer Noire.
206	„ striatulum . . .	V	.	V	.	.	Ce n'est pas le Bucc bile Phill., croit Mr. Bronn.
207	„ costulatum . . .	VP					
208	„ Verneuilii d'Orb. .	P	B				
209	„ Jaquemartii d'Orb.	.	B				
210	„ doliolum	VP	P	V	.	.	Réuni par Mr. B Bucc. conglo
211	„ tumidum	VP	.	.	.	.	C'est suivant Mr. Bucc. conus.
212	„ coarctatum . . .	VP	P	VC	.	.	Semble être le Bu tabile Brocc.
213	Purpura echinulata Pusch .	.	P				
214	Cassis saburon Lam. . . .	VP	.	VCD	.	M	
215	„ Adami	P	.	.	.	.	Semble être une v l'espèce précéden
216	Cassidaria echinophora Lam.	P	.	C	.	M	
217	Oniscia cithara Sow. . . .	.	P	.	L		
218	Fusus diluvii	V					
219	„ striatus	V	.	.	.	.	Mr. Bronn croit q Fusus clavat
220	„ ficulneus Lam. . .	P	.	.	P		
221	„ bulbiformis Lam. .	V	P	.	P	.	Outre cela le Fusu et le Fusus Zah neri Pusch se Korytnice en Pol Vienne.
222	„ sublaevis Pusch. .	.	P				
223	„ variabilis Jan. .	V					
224	Fasciolaria polonica . . .	P	P				
225	Turbinella angulata	V	.	.	.	.	Mr. Bronn le croit à tique avec le Fu vatus Kön.
226	Pleurotoma aculeata . . .	VP	P				
227	„ laevigata . . .	VP					
228	„ tuberculata Pusch	.	P				
229	„ pustulata Bronn .	.	P	C			
230	„ nodifera	.	P				
231	„ conspicua . . .	V					
232	„ costata	V	.	.	.	.	Ressemble beau Pleur. harpul
233	„ anceps	V	.	C			
234	Pirula reticulata Lam. . . .	V	P	C			
235	Murex notatus	V					
236	„ affinis	VP					
237	„ triacanthus L. Gm.	VP	P				
238	„ trunculoides Pusch	V					
239	„ pomiformis . . .	.	P				
240	„ spirillus L. Gm. .	P	P	D			
241	„ confluens . . .	V					

Noms des genres et des espèces.	Espèces fossiles de				Esp. viv	Observations.
	Volhynie et Podolie.	Pologne, Bessarabie, Caucase.	Vienne, Castell' arquato, Dax.	Paris, Londres.	Mediterranée, mer Noire.	
lurex alatus	V					
ritonium turritum	VP	.	.	.	.	Il ressemble un peu au Trit. corrugatum Bronn; je ne connais pas le Trit. Eichwaldi Andrz.
„ bracteatum Pusch	V	.	.	.	.	Mr. Pusch cite comme fossiles de Korytnice aussi les Trit. nodiferum Lam. et Tr. distortum Defr.
anella marginata Sow. . .	P	P	C			
„ papillosa Pusch .	.	P				
oluta crenulata Lam. . . .	P	.	.	P		
„ papillaris Bors. .	.	P	C			
ancellaria notabilis . . .	V	.	.	.	.	Ce n'est pas le Cancell. acutangularis Fauj.
„ fenestrata . . .	V					
„ acutangularis Fauj.	.	P	D			
„ varicosa Brocc. .	.	P	C			
„ uniangulata Desh.	.	P	C			
„ citharella Pusch .	.	P				
„ mitraeformis Andrz.	P	P	.	.	.	Le Cancell. lyrata Brocc. se trouve aussi fossile en Pologne.
litra striata	VP	.	.	.	.	Ce n'est pas le Mitra pyramidella Brcc., comme le suppose Mr. Bronn.
„ laevis	VP	.	.	.	M	Ressemble beaucoup au Buccinum scriptum L., vivant dans la Mediterranée.
onus ponderosus Bronn . .	VP	.	CV	.	.	Mr. Pusch cite encore trois autres espèces comme fossiles de notre bassin.
„ argillicola . . .	V	P				
„ Dujardini Desh. .	VP	P	CD	.	.	C'est le Conus antediluvianus Brug.
„ exaltatus . . .	V	P				
„ exiguus	V	.	C	.	.	Semble être le Conus striatulus Brocc. de l'Italie.
trombus tuberculiferus Serr.	.	P	C			
„ inflexus	V	.	.	.	.	Très-voisin du Stromb. Fortisii Brgn.
henopus pes pelecani Brgn.	VP	.	CD	P	M	
ostellaria fissurella Lam. .	P	P	.	PL		
ncillaria glandiformis Lam.	P	P	C			
liva mitreola Lam. . . .	V	P	.	P		
ypraea volhynica	V					
rato laevis Gray.	V	.	C			
aliotis volhynica	V					
rochus patulus Brocc. . .	VP	.	VC	.	.	C'est le Trochus coniformis *m*.
„ catenularis . . .	VP					
„ podolicus Dub. .	VP	BC	.	.	.	Il y en a beaucoup de variétés en Bessarabie, décrites comme espèces distinctes par Mr. d'Orb., mais il y a aussi le Troch. Philippi Nordm., le Tr. Feneonianus, Pageanus et Rolandianus d'O.
„ anceps	V					
„ Blainvillei d'Orb.	.	B				
„ mimus	P					
„ puber	VP	P				
„ turricula	VP					
„ Vorontzowii d'Orb.	P	B				
„ affinis	VP	.	V	.	.	C'est probablement le Troch. turgidulus (Brcc.) Dub.
„ sarmates . . .	.	B				

27*

Nr.	Noms des genres et des espèces.	Espèces fossiles de: Volhynie et Podolie.	Bess., Pol., Cauc. Usturte, Hapsale, Finlande.	Vienne, Castell' arquato, Dax, Belgique.	Paris, Londres.	Esp. viv.: Méditerranée, mer Caspienne.	Observatio
283	Trochus marginatus . . .	V					
284	» Adelae D'ORB. . .	.	B				
285	» sannio	V	B				
286	» biangulatus . . .	VP					
287	» trigonus	VP					
288	» papilla	V	C				
289	» Bucklandi BAST. .	V	.	D	.	.	Mr. PUSCH cite enc coup d'autres espi lie, comme fossil logne.
290	» varius GM. . . .	.	C	.	.	M	
291	Turbo angulatus	VP	B	.	.	.	C'est plutôt un Tur Trochus, comn vants.
292	» mammillaris . .	VP	P				
293	» carinula	V					
294	» prosiliens . . .	P					
295	» balatro	VP					
296	» laevis	V					
297	» albomaculatus . .	V					
298	» pictus	V					
299	» Bloedei	.	B				
300	» Celinae ANDRZ. .	V					
301	» nodulus	VP					
302	Monodonta tuberculata . . .	V	.	.	.	.	Ce n'est pas le Vieilloti PAYI
303	Phorus Brogniartii BRONN .	V	.	C			
304	» crispus KÖN. . .	VP	.	C			
305	Phasianella bessarabica D'ORB.	P	B				
306	» Bloedei	.	B				
307	» Kischeneviae D'ORB.	.	B	.	.	.	Le Phasianella tissima D'ORB espèce distincte rabie.
308	Bifrontia cornuta	V					
309	Delphinula callifera DESH. .	V	.	B	P		
310	» pusilla	V					
311	Solarium carocollatum LAM. .	.	P	D			
312	» quadristriatum LAM.	P					
313	Nerita anomala	P	.	.	.	.	C'est le Neritin mala.
314	» picta	P					
315	» subglobosa . . .	P	.	.	.	.	Ce n'est pas le Ner. bosa Sow. de Lo
316	» liturata	.	C	.	.	C	
317	Natica eximia	VP	P	.	.	.	Très-voisin du Nati cina.
318	» protracta . . .	VP	P				
319	» distincta	VP					
320	Sigaretus affinis	V	.	.	.	.	Ce n'est pas une v Sigaretus h deus LAM.
321	Ringicula buccinea DESH. .	V					
322	» costata	V					
323	» laevigata . . .	VP	P	.	.	.	Mr. BRONN suppose aussi le Ringicu cinea, mais à to
324	Tornatella conspicua . . .	V	C				
325	» turricula	V					
326	Pyramidella plicosa BRONN .	V	.	BDC			
327	Eulima subulata RISS. . .	VP	P	BV	.	M	
328	» conulus	V					
329	» scala	V					
330	» spiculum	V					

Noms des genres et des espèces.	Espèces fossiles de: Volhynie, Podolie, Lithuanie.	Bess., Pol., Cauc., Usturte, Hapsal, Finlande.	Vienne, Castell'arquato, Dax, Belgique.	Paris, Löndres.	Esp. viv.: Medit., mer Balt., fleuves d'Europe	Observations.
Rissoa cochlearella Lam.	VP	.	.	P	M	
» turricula	VP	PB				
» angulata	V					
» striatula	VP	.	.	.	.	Mr. Bronn le croit identique avec le Rissoa cochlearella.
» laevigata	VP					
» exigua	VP	C				
» anomala	V					
» elongata	VP	BC				
» caspia	.	C	.	.	.	Les deux espèces se trouvent peut-être aussi vivantes dans la mer Caspienne.
» conus	.	C	.	.	.	
» ampulla	V	.	B			
» crux	VP					
» turritella	V					
» mitreola	.	U				
Scalaria clathratula Flem.	V	.	.	L	M	
Turritella indigena	VP	P				
» subangulata Bronn	VP	.	C			
» bicarinata	VP	P	.	.	.	Ce n'est pas le Turrit. Archimedis.
» spirata Brocc.	V	.	CV			
Paludina balthica L.	.	HF	.	.	B	
» borealis	.	F				
» cincta	.	F				
» variabilis	.	C				
» triton	.	C				
» dimidiata	.	C				
» protracta	VP	C				
» nympha	V	BC				
» avia	P					
» zonata	V	BC				
» exigua	.	C				
» flammea	.	U				
» granulum	P	B	C			
» punctum	V					
» planata Dub.	P					
Valvata dilatata	L					
Limnaeus stagnalis	V	.	.	.	E	Il y a peut-être aussi le Limn. laevigatus, siliceus et achatinoides fossiles aux environs d'Odessa.
» balthicus	.	H	.	.	B	
» laevigatus	V					
» Buchii	V					
» Weissii	V					
» anceps	V					
Ancylus marginatus	P	.	.	.	E	
Planorbis marginatus Nils.	P					
» connivens	VPL					
» siliceus	VP					
» spirorbis Müll.	VP	.	.	.	E	
Helix striata	P					
» depressa	P					
» flava	P					

Nr.	Noms des genres et des espèces.	Espèces fossiles de				Esp. viv.	Observat
		Volhynie, Podolie.	Bess., Canc., Usturte.	Vienne, Castell' arquato, Dax.	Paris, Londres.	fleuves d'Europe.	
380	Helix Deucalionis	V					
381	„ Pyrrhae	V	.	.	.	E	C'est peut-être le d u l a Drap.
382	Pupa antiquissima	P					
383	„ muscorum Drap.	V	.	.	.	E	
384	Succinea oblonga Drap. . .	V	.	.	.	E	
385	Bulla inflata	V					
386	„ elongata	VP					
387	„ pupa	.	BUC				
388	Bullina usturtensis	.	BUC				
389	„ Okeni	VP	.	V			
390	„ volhynica . . .	V	B				
391	„ Lichtensteinii . .	VP	B				
392	„ Lajonkaireana Bast.	VP	BU	CDV			
393	Balanus volhynicus Dub. . . .	V					
394	Cypris pristina	V					
395	Pagurus spec.	V					
396	Lupea spec.	V					
	En tout:	322	156	81	17	37	

II.

VÉGÉTAUX FOSSILES.

PLANTES.

La couche tertiaire moyenne qui seule est développée au midi de la Russie, en Pologne et en Bessarabie, n'est pas riche en Plantes fossiles; il ne s'en trouve que des troncs de Conifères, qui se rencontrent aussi dans le tertiaire moderne du nord de la Russie et de l'Oural septentrional; les empreintes de feuilles* d'arbres dicotylédones se trouvent encore beaucoup plus rarement dans la couche d'alluvion aux environs d'Orenbourg et dans le royaume de Pologne**, près de Lubline, de Lipowetz et de Zwerginetz.

Les troncs d'arbres se sont le mieux conservés à cause de la dureté de leur bois qui est pour la plupart complètement silicifié; mais il est très-difficile d'en déterminer le genre et plus encore l'espèce à laquelle ils appartient, car la structure microscopique est très-uniforme dans la plupart de ces arbres.

Les Conifères fossiles se trouvent quelquefois en grande quantité avec leurs racines bien conservées et les troncs s'élèvent verticalement du sol, comme dans leur position naturelle. Une telle forêt de la période tertiaire se voit près du village de Zalisce au-delà de la ville de Mohilew au bord du Dniester, où les deux côtés d'un ravin profond et large se composent d'une argile tertiaire à couches calcaires alternantes et riches en Coquilles marines, dont j'ai décrit les espèces plus haut. Les troncs de Conifères fossiles de l'argile ont une grande longueur et un diamètre de plus d'un pied; ils sont entièrement silicifiés; les racines sont placées encore dans le sol les unes si près des autres qu'il faut conclure qu'il a existé là une forêt de Pins pendant la période tertiaire; Mr. Göppert a appelé ce pin Peuce Eichwaldiana.

---

* Mr. Murchison (Russia and the Ural mountains vol. II, pag. 503) regarde les empreintes de feuilles de Kamyschine comme tertiaires, mais elles se trouvent plutôt dans un grès quartzeux crétacé.

** Pusch Polens Palaeontologie l. c. pag. 180.

Le caractère de la Flore tertiaire en général se manifeste dans l'absence des plantes exotiques, principalement des Fougères arborescentes, qui croissaient dans le midi de la Russie pendant les périodes antérieures. C'est le même cas avec les contrées occidentales de l'Europe, dont la Flore avait un caractère semblable; on trouve dans leurs terrains tertiaires des troncs fossiles d'Araucaria, de Cupressus, de Taxus, de Thuja, de Taxodium et d'autres Conifères, en outre des empreintes de feuilles de Chênes, de Hêtres, de Noyers, d'Ormes, de Peupliers et de beaucoup d'autres arbres qui constituaient les forêts, dans lesquelles habitaient les Mastodontes, les Mammouths, les Rhinocéros et d'autres espèces éteintes de Ruminants; par conséquent le climat a dû être plus chaud que maintenant et la Flore a dû avoir un caractère tout particulier et différent du caractère actuel de notre Flore européenne.

Les contrées tempérées de l'Europe en général et de la Russie en particulier se distinguaient par les familles des Conifères, des Cupulifères, des Bétulinées, des Salicinées, des Ulmacées, dont on trouve, surtout en Allemagne, les feuilles, les châtons, les cônes fossiles, plus souvent encore le bois des Conifères, dont les feuilles ne se trouvent fossiles chez nous que dans l'ambre des provinces Baltiques; le climat était tempéré ou même plus chaud, que celui d'aujourd'hui dans les mêmes régions, car les insectes de l'ambre ressemblent beaucoup aux genres qui vivent maintenant en Amérique.

Quant à la Flore du terrain d'alluvion, elle a changé continuellement, comme le terrain lui-même; c'est ce que nous voyons encore de nos jours. C'est ainsi que la côte nord-ouest de l'Esthonie change sans cesse, nous y voyons des îles qui se réunissent au continent, comme p. e. l'île ci-devant de Nuck, à laquelle se sont réunis peu-à-peu les îlots de Harja, de Bysholm, de Lickholm à la côte orientale et l'îlot de Ramsholm à la côte occidentale de Nuck, qui tous ne forment maintenant qu'une seule presqu'île avec la côte nord-ouest de l'Esthonie s'élevant de plus en plus au-dessus du niveau de la mer*. C'est de cette manière que les anciennes îles à ambre de la Baltique ont disparu, en se réunissant au continent de la Prusse.

---

* Voy. mon mémoire: Dritter Nachtrag zur Infusorienkunde Russlands, nebst einer geologischen Einleitung über Esthland und die nahe gelegenen Inseln, avec une carte, dans le Bulletin de la Soc. des Naturalistes de Moscou, II, 1852, pag. 16.

En même temps que la surface du globe change, différentes couches du terrain d'alluvion se déposent continuellement les une au-dessus des autres et nous trouvons assez souvent des troncs d'arbres bien conservés et ensevelis dans ces couches, situées assez profondément, comme presque partout dans l'Esthonie occidentale, quelquefois ce sont des chênes, dont les racines se trouvent en grand nombre les unes près des autres à la surface de la terre, comme p. e. sur une vaste plaine aux environs de Kattentak où il y avait encore à la fin du siècle passé une forêt de chênes. Quelquefois des débris de ces troncs d'arbres se retrouvent à une profondeur beaucoup plus grande; comme à Ekmès, à Nyby, mêlés de cônes de pins, de noisettes, de glands de chênes, de semences de Menyanthes trifoliata, de tiges de Phragmitis communis, même de quelques objets d'art: tout celà nous prouve que ces forêts ont été successivement envahies par des marais et ensevelies pendant la période actuelle, puisque ces plantes sont encore indigènes en Esthonie.

Il y avait aussi autrefois en Livonie et en Courlande de grandes forêts de chênes qui ont disparu depuis longtemps; car on y trouve aussi des troncs de chênes* sous le gazon à une profondeur assez considérable, de même qu'en Courlande où également ces forêts ont été envahies par des marais.

Ce qu'il y a de très-curieux, ce sont les débris d'un charbon noir, se trouvant ensemble avec d'autres restes de végétaux dans la tourbe, comme p. e. près de Söttküll en Esthonie, sur la route de poste pour aller de Pernau à Réval. La tourbe y contient à une profondeur de 4 ou 5 pieds du charbon tout noir en couches presque régulières et nous montre que le bois se change aussi en charbon friable par la voie humide à une certaine profondenr au-dessous de la surface. En même temps l'oxyde de fer hydraté se développe et conserve, en les pénétrant, les corps organiques, surtout les troncs d'arbres.

L'origine de la tourbe est à l'ordinaire accompagnée de quelques changements de niveau du continent et des fleuves voisins; cela se voit par les débris végétaux, surtout par les grands troncs d'arbres qui se trouvent ensevelis dans la tourbe sans y croître, les seuls arbres et arbrisseaux qui croissent maintenant en Esthonie dans la tourbe maré-

---

* Voy. Weber und Wiedemann Flora von Liev-, Esth- und Curland pag. 583, où il est dit: an mehreren Stellen von Lievland finden sich unterirdische Eichenwälder.

cageuse, ce sont les Aulnes (Alnus glutinosa), les Bouleaux nains (Betula nana), le Myrica Gale et quelques autres, dont les feuilles et les troncs se rencontrent assez souvent carbonisés dans la tourbe.

En dessous de la tourbe se trouve dans ces contrées marécageuses un terrain très-semblable au terrain noir ou tschernozem de la Russie, comme il se voit bien distinctement en Esthonie près de Nyby; le terrain noir doit être par conséquent de la même origine lacustre que le terrain tourbeux, car il contient beaucoup de Diatomées, de cuirasses siliceuses de Synèdres de Cocconèmes, de Navicules et de beaucoup d'autres genres, vivant dans les marais.

Le terrain erratique à blocs de granit et de gneiss, entremêlés de blocs calcaires arrondis ou polis et striés est plus ancien que ce dépot du terrain noir qui le couvre le plus souvent; il est lui-même couvert en plusieurs endroits de petits nids d'une couche argileuse et celle-ci d'un sable grossier à coquilles marines, actuellement vivantes dans la Baltique, comme nous verrons plus bas.

Plantes fossiles.

Dicotylédones.

Ordre premier.

Conifères.

Famille première.

Abietineae.

Genre I. *Asterodendron m.**.

Le tronc de cet arbre fossile est très-fort, il a presque la structure de l'Araucaria, ses couches concentriques sont à peine distinctes; le corps ligneux est très-grand, compact et traversé par beaucoup de rayons médullaires très-minces, le corps médullaire est petit, anguleux, irrégulier, presque excentrique. Les vaisseaux ponctués du corps ligneux sont pourvus sur les parois qui correspondent aux rayons médullaires de pores arrondis, disposés quelquefois en 3 ou 4 rangées très-

---

* Le nom vient de ἄστηρ, étoile et δενδρον, arbre; j'ai proposé ce genre en 1846; voy. ma Géognosie de la Russie (en russe).

rapprochées ; les pores en deviennent anguleux (hexagones) et sont situés en spirales obliques; le seul orifice intérieur des pores se voit distinctement. Les rayons médullaires sont simples, très minces écartés les uns des autres et réunis par des rayons obliques transversaux non ponctués sur les parois.

Ce genre ressemble beaucoup au genre Dadoxylon ENDL.* qui selon Mr. GÖPPERT** est le même que le genre Araucarites; il se trouve dans le terrain d'alluvion du nord de la Russie.

Esp. 1. Aster. Issedonum *m.*
Pl. XIV, fig. 4—9.

Trunci cylindrici strata lignea concentrica non distinguenda, vasa ligni seu cellulae prosenchymatosae porosae, tres-quatuorve pororum sexangularium series longitudinales, parietibus tenuissimis, pororum radii medullares tenuissimi inter 2, 3, 6, vel 10 series vasorum porosorum dispositi, canalibus intervascularibus distinctis.

Le tronc de l'arbre a un diamètre de 10 pouces, la Pl. XIV, Fig. 9 en montre la section transversale très-réduite; il est dépourvu de couches annuelles concentriques distinctes, les vaisseaux du corps ligneux ont 3 ou 4 rangées longitudinales de pores anguleux à parois minces; les rayons médullaires très-minces se trouvent entre 2, 3, 6 ou même entre 10 rangées de vaisseaux ponctués; les canaux intervasculaires sont distincts.

La couleur du bois est brun foncé dans les lames très-minces et noire dans les gros morceaux.

Hab. dans le terrain d'alluvion de la pente occidentale de l'Oural au bord d'une rivière près de la ville d'Oufa aux mines de Yougoffsk; le centre médullaire du fragment du tronc est rapproché d'un côté; un autre tronc très-grand, dont je donne la section transversale sur la Pl. XIV, fig. 8, s'est trouvé dans un marais à 40 verstes de la ville de Totma du gouvernement de Vologda; il est entièrement changé en silex et pourvu dans ses fentes de beaux groupes de crystaux d'améthiste et de très-petites veines onduleuses d'agathe rubanée; le diamètre de ce tronc est de 2 pieds et sa couleur d'un noir foncé.

Section transversale de l'arbre de Totma (Pl. XIV, fig. 7): les cellules du corps ligneux sont pour la plupart tétragones, quelquefois hexagones et de grandeur différente; les rayons médullaires se

---

* Voy. UNGER genera et species plantarum. Vindobonae 1850, pag. 378.
** Voy. GÖPPERT Monographie der fossilen Coniferen. Leiden, pag. 230.

composent indistinctement de petites cellules minces, allongées et sont séparés, par de petites fentes, des cellules du corps ligneux; les canaux intervasculaires sont toujours distincts.

Section longitudinale parallèle aux rayons médullaires (l. c. Tab. 4—5): les vaisseaux du corps ligneux sont un peu infléchis, même ondulés (l. c. fig. 5 a) dans une section un peu oblique, à extrémités très-pointues ou aiguës, minces, disposés en faisceaux et très-rapprochés à 3 ou 4 rangées longitudinales des pores anguleux hexagones; les rayons médullaires traversent très-souvent (on voit 20 et plus de rayons médullaires superposés les uns aux autres) les vaisseaux ligneux rapprochés, qui dans ces endroits sont dépourvus de pores. Les cellules des rayons médullaires sont allongées à extrémités obtuses.

Section longitudinale parallèle à l'écorce (l. c. fig. 6): les rayons médullaires sont disposés entre 2 ou 3 vaisseaux ligneux, superposés de 2 à 20 les uns au-dessus des autres; leurs rangées ne sont pas droites, mais un peu infléchies, les parois des cellules des rayons médullaires sont assez grosses et plus ou moins comprimées et anguleuses; les vaisseaux ligneux sont très-longs et infléchis à extrémités très-pointues.

Le tronc se trouve tout-à-fait dépourvu de vaisseaux résineux.

Genre II. Peuce With. Endl.

Le tronc d'arbre est conique et rameux, le corps médullaire est petit, mais les couches concentriques annuelles du corps ligneux sont très-distinctes, les rayons médullaires se composent d'une ou de deux rangées de cellules très-minces à pores très-petits; la paroi des vaisseaux ligneux est pourvue de 1, de 2, quelquefois de 3 rangées longitudinales de pores.

Les Pins de nos forêts ont la même structure; l'écorce se compose de cellules hexagones vasculaires, le corps ligneux de couches concentriques annuelles très-distinctes, dont le côté extérieur contient des cellules minces et comprimées (cellulae prosenchymatosae) à parois grosses (cellulae exteriores pachytichae), le côté intérieur est composé de cellules très-grandes à parois minces (cellulae interiores leptotichae); le centre médullaire est petit, et se compose de très-grandes cellules allongées (cellulae parenchymatosae). Les pores des vaisseaux ligneux sont arrondis et écartés les uns des autres ou opposés les uns aux autres.

Le genre se trouve partout dans les terrains de toutes les périodes et surtout dans les terrains tertiaires et d'alluvion.

Esp. 2. Peuce Eichwaldiana Göpp. Pinites Eichwaldianus Göpp.*

Strata ligni concentrica distincta, vasa pachyticha ad strati limitem crassiora, pori uniseriales sparsi subremoti, radii medullares simplices e cellulis 1—10 superpositis exstructi.

Hab. dans le terrain tertiaire près de Zalisce où l'on en rencontre des fragments silicifiés d'un demi-pied de long et de large, d'un brun foncé et d'une couleur tout-à-fait noire.

Les couches concentriques du corps ligneux sont très-distinctes, les vaisseaux à la limite de chaque accroissement annuel sont très-gros, les pores sont disposés en une seule rangée, assez écartés les uns des autres et les rayons médullaires sont simples, composés de 1 à 10 cellules, disposées les unes au-dessus des autres.

Section transversale: les couches annuelles se composent de 25 à 35 cellules anguleuses, les cellules du printemps sont très-grandes à parois très-minces, il y en a 15 à 20, celles de l'automne sont petites, ovales à parois épaisses, au nombre de 10 à 13; elles se montrent incessamment après les cellules du printemps, parmi lesquelles on voit rarement des canaux minces intervasculaires; les rayons médullaires sont disposés dans une rangée à cellules allongées et étroites et ne se distinguent que sur quelques endroits de la section transversale.

Section longitudinale parallèle aux rayons médullaires: les vaisseaux du corps ligneux sont tantôt larges, tantôt étroits, disposés en rangées alternes, 6 à 8 vaisseaux étroits se trouvent entre 5 à 6 plus larges; sur ceux-ci on aperçoit de très-grands pores à deux cercles et disposés en une ou deux rangées longitudinales, les pores des vaisseaux étroits sont toujours plus petits et disposés en une seule rangée; les rayons médullaires sont rapprochés les uns des autres, les parois sont pourvues de 1, 2 ou 3 pores très-petits, composés toujours d'un seul cercle; les canaux intervasculaires des vaisseaux ligneux à extrémités très-pointues ne sont pas bien distincts.

Section longitudinale parallèle à l'écorce: les rayons

---

* Göppert über ein in Volhynien gefundenes versteintes Holz in Erman's Archiv für wissenschaftliche Kunde von Russland. Heft III, 1841, Tab. II, pag. 493.

médullaires sont au nombre de 1 à 8, quelquefois même de 10 à 12 et disposés les uns au-dessus des autres.

Ce tronc fossile ressemble beaucoup au Pinus abies, quoique dans celui-ci les grands pores des vaisseaux ligneux soient disposés plus régulièrement les uns à côté des autres et que les pores des rayons médullaires soient au nombre de 3 ; quelquefois de 4, les uns près des autres et que les rayons médullaires soient en nombre double, situés les uns près des autres.

Esp. 3. Peuce borealis *m.*

Pl. XIV, fig. 1—3.

Trunci cylindrici strata concentrica tenuissima, vasorum ligneorum parietes ad strati limitem externum crassi et ad internum limitem tenues, pori horum vasorum biseriales, majores, binis semper invicem oppositis, radii medullares inter 4, 5 vel 6 vasa lignea dispositi biporosi, sibique invicem 10 vel 12 superpositi; vasa resinosa nulla.

Hab. dans le terrain aurifère du nord de l'Oural près de Bogoslawsk, avec les ossements fossiles du Bos priscus, du Rhinoceros tichorhinus et de l'Elephas mammonteus.

Le fragment de ce tronc d'un jaune clair est d'un diamètre de 10 pouces et se compose de couches concentriques, assez grosses qui se séparent facilement les unes des autres; les couches annuelles concentriques sont tellement minces, que quatre en occupent la largeur d'une ligne; les 12 ou 13 cellules qui composent des rangées transversales très-régulières du corps ligneux montrent l'accroissement du printemps très-différent de celui de l'automne; les rayons médullaires sont situés entre 4, 5 ou 6 rangées longitudinales de vaisseaux ligneux et ont deux pores très-petits, disposés l'un à côté de l'autre, les vaisseaux ligneux sont pourvus de deux pores très-grands.

Section transversale (Pl. XIV, fig. 3 a b): les vaisseaux ligneux sont un peu allongés presque quadrangulaires, ceux de l'automne sont pourvus de grosses parois, ceux du printemps ont les parois minces; il existe souvent entre deux rangées de grands vaisseaux ligneux deux rangées de petits vaisseaux; les cellules sont aussi ovales, quelquefois triangulaires, mais plus souvent quadrangulaires ou sexangulaires; chaque couche annuelle se compose de 12 rangées transversales de cellules qui diminuent très-vite en grandeur et finissent rapidement à l'acroissement de l'automne; les rayons médullaires, situés entre 4 ou 5 rangées de cellules ligneuses, sont assez gros, à cellules

comprimées et très-allongées, plus longues et plus grosses que dans les espèces vivantes de Pins.

Section longitudinale parallèle aux rayons médullaires (l. c. fig. 2): les vaisseaux ligneux sont gros et longs, pourvus de deux rangées de pores assez gros et opposés les uns aux autres; on voit rarement des pores simples et encore plus rarement trois rangées longitudinales de pores; les rayons médullaires sont rapprochés entre eux et ordinairement pourvus de 2 pores très-petits, situés les uns à côté des autres.

Section longitudinale parallèle à l'écorce (l. c. fig. 1): les rayons médullaires se composent de 4 à 8 ou même de 12 cellules disposées les unes au-dessus des autres en rangées longitudinales un peu infléchies, sans vaisseaux résineux, en quoi l'espèce diffère du Pinus pumilio, dont elle est très-voisine, mais dont les vaisseaux résineux sont très-distincts.

Quatre couches annuelles ligneuses occupent l'espace d'une ligne, voy. la grandeur naturelle d'un fragment de ce bois fossile (l. c. fig. 3 b); il s'en suit que le fragment du tronc de la grosseur de 10 pouces se compose de presque 480 couches annuelles; mais comme le trono entier avait sans doute une grosseur double, il doit avoir un âge de 700 à 800 ans.

Le Peucc Baeriana Göpp. et le Peuce Middendorfiana Göpp. des toundres de Sibérie près des fleuves de Taimyr et de Boganida sont pénétrés de chaux carbonatée et diffèrent de notre espèce du nord de l'Oural par les pores des vaisseaux ligneux, dont il n'y a qu'une seule rangée sur leurs parois; les deux espèces de Sibérie se rapprochent beaucoup plus du Pinus sylvestris. Des troncs de Pins entièrement silicifiés se trouvent aussi dans le terrain d'alluvion au mont Daschkesan près d'Elisabethopol au Caucase.

Esp. 4. Peuce succinifera Göpp.

Berendt Organische Reste des Bernsteins, Bd. I, Abth. 1. Berlin 1845, pag. 60, Pl. I, fig. 1, Pl. II, fig. 1—8.

Ligni strata concentrica distincta, vasa ad strati limitem leptoticha sensim angustiora, pori vasorum ligneorum uniseriales subremoti aequidistantes, radii medullares simplices e cellulis 1—16 superpositis exstructi.

Hab. avec l'ambre de la Baltique, surtout sur les bords de la Samlande, où il y a, d'après les observations de Mr. Göppert, 4 espèces de Pins à ambre; ce bois à ambre se trouve aussi sur les bords de la Courlande,

près de Libau et même au golfe de Riga, où la mer rejette souvent de l'ambre sur les côtes; le lignite contenant de l'ambre s'est trouvé aussi sur le continent à une grande distance de la Baltique, à Lomza et à Ostrolenka dans le royaume de Pologne, à Brest-Litowski au gouvernement de Grodno, au bord de la Samara, affluent du Dnieper au district de Novosmokowski du gouvernement de Jekaterinoslaw, et même à Koltschedansk près de Kamensk dans les environs de Katharinebourg, où le lignite provient peut-être d'une autre espèce d'arbre à ambre.

Le grand nombre des rayons médullaires du tronc fossile, car il y en a jusqu'à 16 cellules disposées les unes au-dessus des autres, et les simples rangées des pores des vaisseaux ligneux ainsi que les vaisseaux résineux, distinguent le P i n à a m b r e des autres espèces fossiles, quoiqu'il se rapproche beaucoup des espèces de Sibérie, mentionnées ci-dessus.

Esp. 5. P e u c e p a n n o n i c a Ung. P i n i t e s p r o t o l a r i x Göpp.

Ligni strata concentrica distincta, vasa ad strati limitem angustiora pachyticha, pori vasorum ligneorum uni-bi-triseriales subcontigui, radii medullares numerosi simplices e cellulis 2—10 superpositis exstructi, ductus resiniferi pauciores.

Hab. dans le terrain d'alluvion à ambre en plusieurs endroits du royaume de Pologne, peut-être aussi aux environs de Lomza, plus souvent aux environs de Königsberg et de Dantzig.

Les couches annuelles sont très-distinctes, les vaisseaux ligneux de l'automne sont plus étroits à parois épaisses et les pores sont disposés sur 2 ou 3 rangées, quelquefois il n'y a qu'une rangée de pores très-rapprochés; les rayons médullaires sont simples très-nombreux et se composent de 2 à 10 cellules situées les unes au-dessus des autres; les canaux résineux ne sont développés qu'en petit nombre.

Genre III. P i n i t e s Endl.

Les étamines sont insérées sur l'axe des châtons, les filaments sont très-petits, les anthères sont biloculaires; les cônes se composent d'écailles ligneuses et deux graines occupent la base des écailles; les feuilles de ces arbres sont linéaires, acéreuses, aplaties, solitaires (E l a t e) ou en fascicules de 2 ou de plusieurs (P i t y s).

* E l a t e.

Esp. 6. P i n. o b t u s i f o l i u s Endl.

Berendt l. c. Pl. V, fig. 41—45.

Folia solitaria plana linearia obtusa versus basin attenuata margineque revoluta.

Hab. dans l'ambre de la Baltique.

Les feuilles qui se rencontrent rarement dans l'ambre du terrain d'alluvion de la Pologne appartiennent probablement à cette espèce de Pin fossile; elles sont petites, aplaties, solitaires, linéaires, amincies à la base et réfléchies aux bords.

Esp. 7. Pin. Wredeanus Endl.

Amenti ovati squamae arcte imbricatae subtrigonae, margine superiore convexae, denticulatae.

Hab. dans l'ambre de la Baltique et peut-être du royaume de Pologne.

Les petits châtons ovales sont longs de 2 à 5 lignes, les écailles sont étroitement imbriqués, presque trigones, leur bord supérieur est convexe et dentelé.

** Pitys.

Esp. 8. Pin. sylvestris Göpp.

Strobili ovati squamae apophysi rhombea tetragono-pyramidata instructae.

Hab. dans l'ambre du bord de la Baltique et peut-être aussi du royaume de Pologne.

Les cônes sont ovales et se composent d'écailles ligneuses, terminées en massue à sommet rhomboïdal, étroitement imbriquées avant la maturité et ouvertes plus tard pour la dispersion des graines et persistantes.

Les cônes de l'ambre ressemblent beaucoup à ceux du Pin. sylvestre avec lequel ces restes sont probablement spécifiquement identiques.

Famille deuxième.

Cupressineae.

Genre IV. Juniperites Brongn.

Les rameaux sont épars, les feuilles sont verticillées par 4, linéaires, subulées obtuses, courtes, à base élargie, les châtons sont petits les étamines sont insérées sur l'axe du châton, les filaments sont élargis en écaille et portent les anthères à leur base, celles-ci sont au nombre de 3 à 6, globuleuses, uniloculaires; le cône est presque globuleux, bacciforme, à écailles charnues à la base et soudées ensemble, contenant 1—3 graines. Le genre fossile ne s'est trouvé jusqu'à présent que dans le terrain des lignites et dans l'ambre des bords de la Baltique et de la Pologne.

Esp. 9. Junip. Hartmannianus Göpp.

Berendt l. c. I, pag. 102, Pl. IV, fig. 17—18, Pl. V, fig. 11.

Amentum staminigerum ovato-ellipticum 3 lin. longum et 1½ lin. latum, squamis late cordatis obtusis, antheris globosis.

Hab. dans l'ambre.

Les châtons mâles du Genévrier fossile ne se rencontrent que très-rarement dans l'ambre, ils sont ovoïdes, elliptiques, longs de 3 lignes sur 1½ ligne de large, ils sont garnis inférieurement d'écailles imbriquées très-larges et obtuses; les anthères sont globuleuses.

Genre V. Thuites Ung.

Les rameaux aplatis alternent sur deux rangs, les feuilles sont très-petites et disposées sur 4 rangs opposés (quadrifariam opposita); les écailles du cône sont imbriquées, et se terminent en disque mucroné en haut; les châtons à étamines sont très-petits et composés de quelques étamines nues, les filaments s'évasent en bouclier excentrique et sont imbriqués en écailles. Le genre se trouve dans l'ambre et dans le terrain des lignites.

Esp. 10. Thuit. Ungerianus Göpp.

Berendt l. c. Pl. V, fig. 27—28.

Ramuli ancipites erecti, foliis squamae formibus, obtusiusculis, adpressis, subconcavis non carinatis.

Hab. dans l'ambre de la Baltique et du royaume de Pologne.

Les rameaux sont droits comprimés, à feuilles en forme d'écailles obtuses presque concaves et sans carine.

Genre VI. Cupressinoxylon Göpp.

Le tronc de l'arbre est très-grand, très-gros et se distingue très-peu des genres vivants des Cupressineae; l'écorce, le corps ligneux et les rayons médullaires sont semblables à ceux des Cupressinées en général; le corps ligneux se compose de couches annuelles concentriques très-étroites, le bord extérieur des couches contient des cellules minces à parois épaisses, l'intérieur offre de très-grandes cellules à parois minces; les pores des vaisseaux ligneux sont disposés en simples rangées et parmi eux on voit des vaisseaux résineux simples en forme de vaisseaux étroits allongés; les rayons médullaires sont simples et pourvus sur les côtés d'une simple rangée de petites cellules. Le genre se trouve souvent fossile dans le terrain d'alluvion de plusieurs contrées de l'Europe, de l'Asie et de l'Amérique.

Esp. 11. Cupress. aleuticum *m.*
Pl. XIV, fig. 10—12.

Truncus cylindricus robustus stratis concentricis tenuissimis vasisque resinosis ad limitem strati externum obviis.

Hab. dans le terrain d'alluvion des îles Aléoutiennes des colonies Russes de l'Amérique septentrionale.

Section transversale (l. c. fig. 10 ab): les cellules du corps ligneux sont presque quadrangulaires, quelquefois sexangulaires, il y en a 26 ou davantage dans chaque couche annuelle, c'est-à-dire de 12 à 15 très-grandes de l'accroissement du printemps et de 10 à 12 plus petites de l'automne qui ne sont pas limitées très-distinctement les unes des autres et dont les parois ne sont pas beaucoup plus grosses que les parois de celles-là; les rayons médullaires, composés de cellules très-étroites sont situés quelquefois très-près les uns des autres, de sorte qu'il n'y a que 3 ou 4 rangées longitudinales de vaisseaux ligneux entre 2 rangées de rayons médullaires; mais ordinairement ils se trouvent entre 5 rangées des vaisseaux ligneux, quoiqu'ils soient en tous cas très-minces et ne s'aperçoivent qu'à peine dans des fentes très-étroites. Les vaisseaux ligneux sont quelquefois infléchis de côté, mais après un accroissement nouveau ils gagnent leur direction antérieure. Les vaisseaux résineux situés entre les vaisseaux ligneux, sont arrondis et plus larges que deux vaisseaux ligneux réunis et se trouvent souvent près de la limite des couches annuelles de l'automne et du printemps.

Section longitudinale parallèle aux rayons médullaires (l. c. fig. 12): Les vaisseaux ligneux sont allongés à extrémités très-pointues, les pores sont situés dans une ou deux rangées sur leurs parois; s'il y en a deux rangées, les pores sont disposés les uns à côté des autres; les rayons médullaires sont minces, très-rapprochés et il y a ordinairement deux pores sur les parois de ces rayons, mais quelquefois il n'y en a qu'un seul.

Section longitudinale parallèle à l'écorce (l. c. fig. 11): Les vaisseaux ligneux sont un peu infléchis ou ondulés, à canaux intervasculaires très-distincts, les rayons médullaires sont disposés de 4 à 10 les uns au-dessus des autres et forment tantôt une seule rangée, tantôt il y en a une double ou triple rangée, entourant alors un gros vaisseau résineux comprimé de côté et plus grand que 2 ou 3 rayons médullaires; les vaisseaux ligneux sont quelquefois striés en spirale.

La couleur de ce fragment du tronc fossile est d'un brun-roux dans des débris très-minces; la densité en est très-grande, parcequ'il, est entièrement pénétré de silèx.

Il est inconnu sous quelles conditions ces troncs d'arbres fossiles se rencontrent sur l'île d'Unga, sur laquelle des couches argileuses alternent avec des couches sablonneuses d'alluvion ou même avec des couches tertiaires supérieures.

La figure 10 *b* de la Planche XIV représente le même morceau de bois fossile de grandeur naturelle qui est vû au microscope à la figure 10 *a*.

Ordre seconde.

Juliflorae.

Famille troisième.

Salicineae.

Genre VII. Populites GÖPP.

Les feuilles, trouvées seules jusqu'à présent, ressemblent aux feuilles du Peuplier, elles sont alternes à stipules écailleuses et caduques ou foliacées et persistantes, les nervures se ramifient en veines et en veinules (folia penninervia). Le genre se trouve dans l'ambre.

Esp. 12. Pop. succineus GÖPP.

BERENDT l. c. Pl. V, fig. 66.

Folium (incompletum) latius quam longius, penninerve, nervis collateralibus subalternis, divisis, nervos folii Populi referentibus.

Hab. dans l'ambre des bords de la Baltique.

Les feuilles qui se trouvent rarement dans l'ambre sont plus larges que longues, à bords entiers, le nerf médian se ramifie en nervures latérales alternès, qui se divisent de nouveau en veines et en veinules, sans former avec les veinules voisines un réseau fibro-vasculaire.

Famille quatrième.

Betulaceae.

Genre VIII. Alnites GÖPP.

Les feuilles qui seules se sont rencontrées jusqu'à présent sont alternes à stipules caduques et à nervures qui se ramifient en veines et en veinules, dont celles-ci se mêlent avec les nervures voisines en for-

mant un réseau fibro-vasculaire; les feuilles ressemblent aux feuilles de l'aulne.

Esp. 13. Aln. succineus Göpp.

Berendt l. c. Pl. V, fig. 55–56.

Folium (incompletum) coriaceum penninerve nervis secundariis subrectis, reticulis nervorum collateralium minorum ac minimorum distinctis.

Hab. dans l'ambre du bord de la Baltique.

Les feuilles ne se rencontrent qu'en petits fragments qui néanmoins montrent très-distinctement le nerf médian à nervures collatérales presque alternes, les veinules en forment un réseau fibro-vasculaire très-fin; les aréoles sont quelquefois quadrangulaires, plus rarement ovales et toujours anguleuses.

Famille cinquième.

Juglandeae.

Genre IX. Juglandites Ung.

Les fruits qui se rencontrent quelquefois fossiles sont ovoïdes-allongés ou anguleux, quadrangulaires, renfermés complètement dans l'involucre et le calyce intimément soudés et qui se déchirent en fragments irréguliers, la drupe a le mésocarpe fibreux et l'endocarpe ligneux, et est bivalve, le péricarpe est ridé à l'extérieur et irrégulièrement silloné. Le genre se trouve quelquefois dans l'ambre de la couche moderne tertiaire.

Esp. 14. Jugl. Schweiggeri Göpp.

Berendt l. c. Pl. V, fig. 12–12.

Fructus conico-oblongus, quadrangularis, acuminatus, 12—14 lin. longus et 6—8 lin. latus, pericarpio quadricarinato laevi.

Hab. dans les couches qui renferment l'ambre du bord de la Baltique et probablement aussi du royaume de Pologne.

Le fruit est allongé, pointu à sa base et ressemble un peu au fruit de la Carya olivaeformis.

Esp. 15. Jugl. Hagenianus Göpp.

Berendt l. c. Pl. V, fig. 30–32.

Fructus ovato-oblongus, rotundatus, 1 pollicem longus et 7—8 lineas latus, extus irregulariter rugoso-sulcatus, basi stellatim quinque sulcata, sulcis longitudinalibus sulcatis.

Hab. dans les mêmes couches des bords de la Baltique.

Le fruit est ovoïde et sillonné, ce qui le fait ressembler beaucoup au fruit du Juglans regia.

Famille sixième.

Cupuliferae.

Genre X. *Quercus L.*

Les chàtons du Chêne sont allongés, les fleurs sont écartées, le périanthe (calyce) est divisé en 6 à 8 lobes inégaux ciliés, les étamines au nombre de 6 à 10 sont insérées à la base du périanthe autour d'un disque glanduleux; les anthères sont à deux loges; les feuilles sont alternes, à stipules caduques et à nervure ramifiée, le nerf médian est très-gros, les veines collatérales ramifiées passent jusqu'au bord de la feuille. Le genre se trouve dans l'ambre et dans le terrain d'alluvion.

Esp. 16. Querc. Meyeriana Ung.

Berendt l. c. Pl. IV, fig. 33—39.

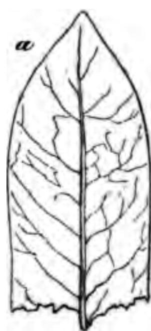
Amenti elongati flores remoti, perianthio 6—8 partito, pilis stellatis obsito, laciniis inaequalibus ciliatis, passim bifides, stamina 6—10 perianthii basi circa discum glandulosum inserta.

Hab. dans l'ambre des bords de la Baltique et du royaume de Pologne.

Les chàtons allongés montrent les fleurs écartées les unes des autres et très-bien conservées dans l'ambre qui se rencontre souvent aux environs de Dantzig, mais peut-être aussi dans les morceaux qui se trouvent en Lithouanie et en Pologne.

Esp. 17. Querc. Qualeniana *m.*
(voy. la fig. *a.*)

Folium integerrimum, coriaceum, lanceolatum, acutiusculum, nervo medio crasso, lateralibus suboppositis, alternis, divisis, crassioribus, sub acuto angulo e collateralibus emergentibus.



Hab. dans une argile compacte aux environs d'Orenbourg.

Les feuilles de ce Chêne se trouvent en grande quantité les unes au-dessus des autres dans une argile d'Orenbourg; le nerf médian est très-gros, les nervures collatérales passent sous un angle aigu du nerf médian jusqu'au bord de la feuille, d'autres

nervures proviennent des collatérales et se joignent aux nervures voisines, et leur ensemble forme un réseau à grandes aréoles irrégulières; le bord de la feuille est entier et sa pointe est presque obtuse.

D'autres feuilles (voy. la fig. *b*) de la même argile sont plus étroites et plus longues, elles sont linéaires à bords entiers et à nerf médian très-gros, les nervures collatérales sont plus rapprochées les unes des autres, alternes et presque simples, car on ne voit que rarement sortir quelques autres nervures latérales; par conséquent il n'y a pas de réseau fibro-fasculaire qui est beaucoup plus marqué sur les feuilles mentionnées ci-dessus plus larges. Les feuilles, qui se trouvent pêle-mêle avec les autres dans la même argile, pourraient être les jeunes individus des feuilles larges, qui seraient tout-à-fait développées. Le pétiole des deux feuilles est court.



La première feuille ressemble, à cause de son réseau fibro-vasculaire, au Quercus palaeococcus Ung. d'un schiste marneux tertiaire de Radoboi en Croatie, et la seconde, à cause de ses nervures collatérales simples, qui ne forment pas de réseau, au Quercus elaena Ung. d'un chiste marneux de Parschlug en Styrie, dont les bords sont aussi entiers, le pétiole court, mais la pointe encore plus obtuse que dans les échantillons d'Orenbourg, que nous devons à la bonté de Mr. de Wangenheim-Qualen. En même temps avec ces feuilles on trouve aussi quelques fragments de feuilles de Graminées* dont j'ai fait figurer un (fig. *c d*) des deux côtés; ce fragment a quelques lignes de long, une ligne de large et il est strié longitudinalement, le nerf médian s'élève en crête au côté inférieur de la feuille, qui en devient presque triangulaire, comme les feuilles des Graminées en général; quelquefois on aperçoit aussi des fragments de tiges cylindriques de Graminées, d'une longueur de 2 pouces à nervures parallèles, et sans noeuds.



Mr. Pusch* fait mention de feuilles dicotylédones fossiles de

---

* Mr. Pusch (Polens Palaeontologie l. c. pag. 180) fait mention de feuilles de roseaux fossiles de Borkow entre Pinczow et Busko en Pologne, sans les décrire en détail.

Zwerginets et Lipowets dans le gouvernement de Lubline en Pologne sans déterminer leur genre.

Une argile semblable contient à Bilin en Bohême une riche végétation de Chênes; les nombreuses espèces de Parschlug ressemblent beaucoup aux Chênes du Mexique.

Genre XI. Corylus L.

Le fruit du Coudrier est protégé par l'involucre foliacé élargi, la nucule est uniloculaire par la destruction des cloisons, monosperme par avortement. Le genre se trouve dans l'ambre et dans le terrain d'alluvion.

Esp. 18. Coryl. Goepperti Ung.

Berendt l. c. Pl. V, fig. 15.

Nux oblonga apiculata, basi truncata, laevigata, semipollicem lata 4 lineas longa, areola medio prominula.

Hab. dans le terrain d'alluvion avec l'ambre aux environs de Dantzig et peut-être aussi dans la royaume de Pologne.

Genre XII. Carpinus L.[*]

Les châtons du Charme sont cylindriques, compactes à écailles imbriquées, servant chacune de périanthe à une fleur; le fruit est une nucule ovoïde; les feuilles ont des nervures ramifiées.

Le genre se trouve quelquefois dans l'ambre.

Esp. 19. Carp. dubius Göpp.

Berendt l. c. Pl. IV, fig. 29—31.

Amentum cylindricum, 6 lineas longum et duas latum e squamis cordatis subobtusis margineque dentatis exstructum.

Hab. dans l'ambre.

Les châtons du Charme qui se trouvent dans l'ambre aux environs de Dantzig sont très-petits, mais très-distincts; ils ressemblent beaucoup à l'espèce ordinaire.

---

* Pusch Polens Palaeontologie l. c. pag. 180.

Résumé

de la Période tertiaire et d'alluvion de la Russie.

Il me reste à faire un résumé général de toutes les observations sur la Nouvelle Période de la Paléontologie de Russie, pour constater ainsi l'âge relatif des différents dépôts tertiaires et d'alluvion qui se sont formés successivement jusqu'à nos jours dans la Russie d'Europe et d'Asie. Les phénomènes qui se montrèrent à la suite des grands changements sur la surface de la terre, ont dû différer de ceux de la fin. Aussi les efforts que la surface du globe manifeste vers la fin des dépôts tertiaires ont-ils été plus rapides, plus vigoureux et plus généraux, surtout au nord pendant la grande débâcle des glaces et le transport des blocs erratiques, que ceux qui ont agi au midi de la Russie après la retraite de la mer tertiaire dans ses limites d'aujourd'hui et le dépôt des couches d'alluvion.

Tous ces derniers changements se firent très-insensiblement et leurs dépôts ressemblent plutôt aux dépôts locaux de nos jours, dont l'un des plus marqués est le dépôt du terrain noir de la Russie.

La température du globe a dû changer pendant cette période. Une diminution de chaleur a commencé avec la fonte des glaces et s'est fait sentir rapidement au nord de l'Europe et de l'Asie; il se montra à la suite de ce changement une division plus marquée dans les climats et par conséquent aussi des Flores et des diverses Faunes.

Or, c'était vers le milieu de la Période tertiaire qu'il y avait en Pologne, au midi de la Russie et en Bessarabie, trois grands bassins méditerranés qui ne formaient auparavant presque qu'une seule grande mer tertiaire laquelle se réunissait d'un côté à la Baltique et de l'autre à la mer Noire, comme celle-ci à la Caspienne, par des golfes longs et étroits, en suivant le courant des grands fleuves, au nord en longeant la Vistule et le Niémen, au sud surtout en suivant le courant du Dniester, du Dnieper et du Don d'un côté, ainsi que du Manytsch et du Volga de l'autre.

Toutes les espèces de Coraux et de Coquilles décrites dans cet ouvrage, habitaient cette mer tertiaire de la Pologne, de la Russie méridionale et de la Bessarabie; la mer se continua aussi vers l'ouest, les bassins tertiaires de Vienne et des Apennins étaient une continuation immédiate de la même mer, de laquelle l'Italie, entourée de tous les côtés de l'eau, sortait comme une grande île.

Le terrain s'éleva successivement des ondes de la mer; d'abord la Pologne fut mise à sec, car le bassin s'écoula vers la Baltique, par le moyen d'un grand golfe le long de la Vistule, dont les deux bords étaient occupés vers la fin de la période tertiare des grandes forêts d'arbres à ambre. Bientôt après, le midi de la Russie se mit à sec et enfin la Bessarabie; des soulèvements très-légers se succédèrent insensiblement les uns aux autres. La mer en se retirant de plus en plus vers le midi de la Russie, se dessécha peu à peu et y disparut enfin entièrement. Il ne resta de la retraite de la mer tertiaire que de longs et larges golfes, espèces de limans de la Russie méridionale, qui en partie, comme le liman du Dnieper et du Boug, existent encore de nos jours et forment les anciennes limites de la dernière retraite de la mer, dont les bords se couvrirent d'une couche calcaire littorale plus moderne le long des côtes de la mer Noire et de celle d'Azoff où il y avait un golfe large, habité par les Phoques et les Ziphius, Cétacées semblables aux Dauphins de nos jours. Il resta en même temps à l'embouchure du Dniester un autre golfe plus large et plus long, que celui-ci, par l'écoulement successif de la mer tertiaire de Bessarabie; il était fréquenté par les Dinotherium, les Manates et les Phoques.

Les limites du continent mis à sec par la retraite de la grande mer tertiaire deviennent encore maintenant de plus en plus grandes au nord-ouest par la réunion continuelle des îles de la Baltique avec le continent de Prusse et des provinces Baltiques, et au sud-est par le soulèvement successif du continent du midi de la Russie au-dessus du niveau de la mer Noire et de la Caspienne; toute cette steppe située dans un niveau très-bas est couverte de coquilles, vivant encore dans la mer Caspienne; les coquilles se rencontrent principalement le long du Manytsch, du Volga jusqu'à Tzaritzyne et aux bords de la rivière d'Oural jusqu'à Ouralsk.

Le plus grand de ces trois bassins méditerranéens était le bassin volhyno-podolien; il occupait toute la Volhynie et la Podolie

jusqu'à la mer Noire entre le Dniester et le Dnieper, et se réunissait au nord par la grande dépression de Pinsk avec le bassin de Pologne, qui semble n'avoir été qu'un golfe de cette grande mer tertiaire, car la plupart des animaux fossiles du bassin de Pologne se retrouvent aussi dans le bassin volhyno-podolien. Néanmoins ce bassin septentrional était plus ancien que le méridional; c'est ce qu'on voit par beaucoup d'espèces d'animaux fossiles qui se trouvent aussi dans le bassin de Paris et qui manquent dans le bassin de Volhynie et de Podolie.

Nous allons maintenant énumérer les espèces d'animaux fossiles qui sont particulières à ces trois bassins, pour faire mieux ressortir leurs différences dans les bassins plus anciens de Paris et de Londres, et dans les bassins plus modernes de Vienne et des Apennins.

Le bassin de Pologne, étant un peu plus ancien que celui de Volhynie et de Podolie, possède quelques espèces communes avec les bassins de Paris et de Londres; elles sont marquées dans notre tableau du signe de * après le nom, la plupart cependant lui sont communes avec le bassin volhyno-podolien, et ces espèces sont marquées du signe de * devant le nom. Les espèces particulières au bassin de Pologne restent sans *.

Comme je ne connais pas le bassin de la Pologne par mes propres recherches, je ne donne dans cette liste des espèces fossiles que celles que j'ai vues moi-même dans différentes collections, comme p. e. dans la collection de l'institut du corps des mines à St. Petersbourg; j'en ai omis beaucoup d'autres que Mr. Pusch * cite comme identiques avec les espèces des bassins des Apennins, de Bordeaux, de Paris et de Londres, car cet auteur s'est trompé très-souvent dans la détermination des espèces. Les espèces plus sûres et dont j'ai revu la plupart sont à peu près les suivantes:

Heterostegina Puschii Reuss.
Eschara sexangularis Goldf. ?
Membranipora cyclostoma Goldf. ?
Dipsastraea hirtolamellata Mich. ?
Flabellum cuneatum Goldf. ?
Ostrea longirostris Lam. *
Arca diluvii Lam. *
Tridacna media Pusch.
*Pecten scabridus.
„ latissimus Defr. *

* Pusch's Palaeontologie mit 16 lithogr. Abbildungen in 4°. Stuttgart 1837.

Pecten cristatus Brocc.*
* Cardita aculeata.
Pectunculus deletus Sow.*
* Cardium protractum.
* Venus incrassata.
„ crassatelliformis Pusch.
Cytherea pedemontana Lam.*
* Corbula dilatata.
* Panopaea Rudolphii.
* Dentalium bulbosum.
„ grande Desh.*
Cerithium deforme.
* „ lignitarum.
* „ rubiginosum.
„ Zeuschneri Pusch.
* Buccinum coloratum.
* „ dissitum.
* „ doliolum.
* „ coarctatum.
* „ scriptum Phil.
Purpura echinulata Pusch.
Fusus bulbiformis Lam.*
„ ficulneus Lam.*
„ sublaevis Pusch.
„ Stutzii Partsch.*
„ Zahlbruckneri Partsch.*
Fasciolaria polonica Pusch.
* Pleurotoma aculeata.
„ cataphracta Bast.*
„ pustulata Bronn.*
„ nodifera,
* Cassis saburon Lam.*
* Pirula reticulata.
Murex triacanthus L.*
„ pomiformis.
„ spirillus LGm.*

Oniscia cithara Sow.*
Cypraea amygdalum Brocc.*
Ranella marginata Sow.*
„ papillosa Pusch.
Voluta papillaris Bors.
* Cancellaria acutangularis Fauj.
„ varicosa Brocc.*
„ evulsa Sow.*
„ uniangulata Desh.*
„ citharella Pusch.
„ mitraeformis Andrz.*
„ lyrata Brocc.*
Tritonium corrugatum Br.*
„ nodiferum Lam.*
Mitra pyramidella Defr.*
„ scrobiculata Brocc.*
* Conus argillicolla.
* „ Dujardini Desh.*
* „ exaltatus.
Strombus tuberculifer Serr.*
* Chenopus pes pelecani Lam.*
Rostellaria fissurella Lam.*
Ancillaria glandiformis Lam.*
* Trochus puber.
Turbo mammillaris.
Solarium carocollatum Lam.*
* Nerita picta.
* Natica eximia.
* „ protracta.
„ (Pitonillus) cepacea Lam.*
* Ringicula laevigata.
* Eulima subulata.
* Rissoa turricula.
* Turritella indigena.
* „ bicarinata.
* „ subangulata*).

---

*) Mr. Murchison (Geology of Russia in Europe I, pag. 292) cite encore plusieurs espèces de coquilles fossiles à Korytnitza, identiques avec les espèces des Apennins que je n'ai pas vues moi-même.

Il y a par conséquent à peu près 82 espèces de Coraux et de Coquilles dans le bassin de Pologne, dont 10 lui sont particulières les autres se retrouvent aussi dans le bassin de Volhynie et de Podolie, des Apennins, de Bordeaux, de Londres et de Paris ou vivent encore dans nos mers actuelles. Ce bassin a la plus grande ressemblance avec le bassin de Volhynie et de Podolie, mais il se rapproche un peu plus du bassin tertiaire ancien que du moyen, parce qu'il contient aussi quelques espèces du bassin de Paris et de Londres.

Le bassin volhyno-podolien se distingue, au contraire, par un nombre plus grand d'espèces particulières *; ce sont les suivantes parmi lesquelles sont omises beaucoup d'autres espèces, que ce bassin a de commun avec les bassins de Pologne et de Bessarabie:

Polystomella indigena.	Cellepora ovifera.
„ subaculeata.	„ uniformis.
Siderolina hexagona.	„ conspicua.
Nodosaria tenella.	„ orbiculus.
Dentalina ensis.	„ decorata.
„ costata.	„ venusta.
Triloculina nodulus.	Eschara compressa.
Quinqueloculina subaffinis.	Retepora pusilla.
Tubulipora indigena.	„ exigua.
„ cordata.	Hornera decipiens.
„ Ammonis.	„ fragilis,
„ echinus.	„ reticulata.
Diastopora arbuscula.	Vincularia spiropora.
„ echinus.	Serpula gregalis.

* Ces espèces ont déjà été décrites dans mon Ésquisse d'histoire naturelle de la Lithuanie, de la Volhynie et de la Podolie, publiée en 1830, de suite après mon retour de ce voyage, dans lequel ni Mr. Gorski, ni Mr. Zienowicz, ni même Mr. Zborzewski m'ont accompagné, quoique Mr. Murchison le dise, j'ignore pourquoi, dans son ouvrage, the Geology of Russia in Europe and the Ural mountains Vol. I, pag. 294. Ce n'est que Mr. Zborzewski qui m'a accompagné pendant quelques jours aux environs de Kremenetz, les deux autres restèrent pendant tout mon voyage l'un à Vilna et l'autre à Kremenetz. Quant à Mr. Andrzejowski, mon aide-botaniste, il a retenu les meilleures plantes et les coquilles fossiles pour lui-même.

Serpula tubulus.
" fastigiata.
Spirorbis serpuliformis.
" heliciformis.
Terebratula squamata.
" pusilla.
Chama squamosa.
Ostrea digitalina.
Pecten arenicola.
" aduncus.
" elegans.
" exilis.
Nucula acuminata.
Pectunculus orbiculus.
Arca anomala.
Lucina candida.
" irregularis.
" exigua.
" nivea.
Diplodonta laevis.
Corbis extranea.
Crassatella podolica.
" concinna.
" dissita.
" Cardium irregulare.
" tubulosum.
Venus squamigera.
Cytherea exilis.
Galeomma transparens.
Donax dentiger.
" reflexus.
Psammobia rugosior Dub.
Lutraria primipara.
Panopaea Rudolphii.
Dentalium laevigatum.
Fissurella nodosa.
Rimula apiculata.
Emarginula clathrataeformis.
Acmaea laevigata.
Cerithium distinctissimum.
" trijugum.
" bijugum.
" bicinctum.
" bicostatum.
" nympha.
" irregulare Dub.
Buccinum costulatum.
Fusus diluvii.
Turbinella angulata.
Pleurotoma laevigata.
" conspicua.
" anceps.
Murex notatus.
" affinis.
" confluens.
" alatus.
Tritonium turritum.
Cancellaria notabilis.
" fenestrata.
Strombus inflexus.
Haliotis volhynica.
Trochus catenularis.
" minus.
" marginatus.
" sannio.
" biangulatus.
" trigonus.
" papilla.
Turbo balatro.
" albo-maculatus.
" Celinae.
" nodulus.
" prosiliens.
" pictus.
Bifrontia cornuta.
Delphinula pusilla.
Solarium quadristriatum Dub.
Nerita anomala.

Nerita globosa.
„ picta.
Natica distincta.
Sigaretus affinis.
Ringicula costata.
Tornatella conspicua.
„ turricula.
Eulima conulus.
„ scala.
„ spiculum.
Rissoa angulata.
„ anomala.
„ crux.
„ exigua.
„ elongata.
„ ampulla.
„ laevigata.
„ turritella.
Turritella indigena.
„ bicarinata.
Paludina avia.
Paludina nympha.
„ protracta.
„ punctum.
„ zonata.
Limnaeus anceps.
„ Buchii.
„ laevigatus.
„ Weissii.
Ancylus marginatus.
Planorbis connivens.
„ siliceus.
Helix depressa.
„ flava.
„ striata.
„ Pyrrhae.
Pupa antiquissima.
Bullina Lichtensteinii.
„ volhynica.
Bulla inflata.
„ elongata.
Balanus volhynicus DUB.

Il y a par conséquent à peu près 160 espèces particulières dans le bassin volhyno-podolien, mais encore autant qui se trouvent dans d'autres bassins ou qui se rapprochent des espèces de ces bassins; ce sont entre autres les espèces suivantes du bassin de Volhynie et de Podolie:

Polystomella flexuosa D'ORB. se trouve aussi dans le bassin de Vienne.

Polystomella crispa LAM. se trouve dans le bassin de Paris, de Vienne et vit encore.

Lenticulina radiata MONTF. se trouve aussi dans les bassins de Paris, de Londres, des Apennins, de Vienne, de Galicie..

Lenticulina planulata LAM. se rencontre aussi dans les mêmes bassins.

Rosalina sublaevigata a beaucoup de rapports avec le Rosal. Viennensis D'ORB. du bassin de Vienne.

Biloculina simplex D'ORB. aussi à Vienne.

„ clypeata D'ORB. aussi à Vienne.

Quinqueloculina affinis ressemble beaucoup à l'espèce suivante de Vienne.

Quinqueloculina saxorum D'ORB. se trouve aussi à Vienne et à Paris.

Retepora vibicata GOLDF. se trouve aussi à Vienne et c'est alors le Retep. cellulosa LAM.

Vincularia rhombifera se trouve aussi à Osnabruk.

Alveolina costulata se trouve aussi à Vienne.

Cellepora globularis BR. aussi à Vienne et en Italie.

Spatangus Desmarestii MÜNST. se trouve aussi à Osnabruk.

Scutella subrotunda LESKE se trouve aussi à Dax.

Chama asperella LAM. se trouve aussi en Italie et vit encore dans la Méditerranée.

Arca cucullaeaeformis est presque identique avec l'Arca diluvii des Apennins.

Arca barbatula LAM. se trouve aussi en Italie et vit dans la Méditerranée.

Arca anomala semble presque être identique avec l'Arca didyma BROCC. des Apennins.

Pecten scabridus se trouve aussi aux environs de Vienne.

Nucula margaritacea se trouve aussi en Italie et vit dans la Méditerranée.

Trigonocoelia anomala se trouve aussi en Italie.

Lucina affinis est très-rapprochée, presque identique avec le Luc. radula de la mer Noire et de la Méditerranée.

Cardium Deshayesii PAYR. se trouve aussi dans la mer Méditerranée.

Isocardia cor vit aussi dans la Méditerranée.

Venus cincta se trouve aussi en Italie, c'est le V. senilis LAM.

Venus incrassata se trouve aussi aux environs de Vienne.

„ marginalis est prespue identique avec le Cytherea multilamella d'Italie.

Cytherea chione LAM. se trouve aussi dans les Apennins.

„ pedemontana LAM. de même.

„ superba se trouve aussi en Belgique sous le nom de Cyth. chionoides NYST.

Cardita aculeata est très-voisin du Cardita rudista des Apennins.

„ laticosta se trouve aussi aux environs de Vienne sous le nom de Card. Jouannetii.

Corbula dilatata ressemble beaucoup au Corb. nucleus LAM. de la Méditerranée.

Tellina donacina L. vit aussi dans la Méditerranée.

„ pretiosa est très-rapprochée du Tell. depressa L. de la Méditerranée.

Mactra podolica ressemble beaucoup au Mact. triangula BROCC. des Apennins.

Dentalium bulbosum BR. se trouve aussi en Italie.

„ nigrofasciatum, c'est le D. incrassatum SOW. des environs de Londres, le D. incurvum REN. des Apennins et vit encore dans la Méditerranée.

Dentalium fissura LAM. se trouve aussi aux environs de Vienne, de Dax et de Paris.

Calyptraea laevigata LAM. se trouve aussi en Italie.

Vermetus intortus LAM. vit aussi dans la Méditerranée.

Cerithium gibbosum ressemble beaucoup au Cer. méditerraneum DESH. de la Méditerranée.

Cerrithium lignitarum se trouve aussi à Vienne.

„ deforme se trouve aussi à Vienne et ressemble beaucoup au Cer. lima BRUG. de la Méditerranée, quoique celui-ci soit plus aigu, subulé, et que les tours soient situés dans un seul plan, et non en étages, comme dans le Cerith. deforme qui a le nombre double de tours sur la longueur du Cerith. lima.

Cerith. distinctissimum se trouve aussi aux environs de Vienne.

„ rubiginosum de même.

Terebra Blainvillei se rapproche beaucoup du Ter. fuscata L. des environs de Vienne et de l'Italie.

Buccinum coloratum ressemble beaucoup au Bucc. vulgatum L. de la Méditerranée.

Buccinum doliolum est peut-être le Bucc. conglobatum BR. des Apennins et se trouve aussi à Vienne.

Buccinum striatulum se trouve aussi à Vienne.

„ tumidum c'est peut-être le Bucc. conus BROCC. des Apennins.

Buccinum coarctatum se trouve aussi à Vienne et en Italie, si le Bucc. mutabile BROCC. est le même.

Cassis Deucalionis est probablement identique avec le Cass.

saburon LAM. de Vienne, des Apennins, de Dax et de la Méditerranée.

Fusus politus BR. se trouve en Belgique et dans les Apennins, et peut-être aussi en Volhynie.

Cassidaria echinophora LAM. se trouve fossile en Podolie et en Italie.

Oniscia cithara Sow. se trouve fossile en Podolie et aux environs de Londres.

Pirula reticulata LAM. se trouve fossile en Italie et vivante dans la Méditerranée.

Pleurotoma costata ressemble beaucoup au Pleur. harpula BROCC. d'Italie.

Pleurotoma aculcata ressemble un peu au Pleur. monile DEF. des Apennins.

Mitra striata est très-voisin du Mitra pyramidella DEFR. de l'Italie.

Mitra laevis ressemble beaucoup au Buccinum scriptum de la Méditerranée.

Oliva mitreola LAM. se trouve aussi aux environs de Paris.

Conus exiguus est presque identique avec Con. striatulus BR. de l'Italie.

Conus ponderosus BR. se trouve aussi à Vienne et en Italie.

„ Dujardini DESH. se trouve aussi dans les mêmes localités.

Ranella marginata Sow. se trouve aussi en Italie.

Voluta crenulata BROCC. se trouve aussi à Vienne et en Italie.

Chenopus alatus est le même que le Chen. pes pelecani PHIL. de la Méditerranée.

Rostellaria fisurella LAM. se trouve aussi aux environs de Londres et de Paris.

Erato laevis GRAY se trouve aussi en Italie et à Vienne.

Ancillaria glandiformis LAM. se trouve aussi en Italie.

Marginella exilis est la même espèce que le Ringicula buccinea DESH. de la Méditerranée.

Trochus affinis se trouve aussi dans le bassin de Vienne.

„ patulus BROCC. se trouve aussi à Vienne, aux Apennins et vit encore.

Trochus Bucklandi BAST. se trouve aussi à Dax.

Turbo mammillaris ressemble au Turbo rugosus de la Médi-

terranée, mais sans être identique avec lui; il a des rangées transversales de petits noeuds sur les tours, dont les bords inférieurs sont tranchants et munis de petites écailles tubuleuses, le Turbo rugosus, au contraire, a les tours munis d'écailles très-fines disposées en rangées transversales très-rapprochées, sans montrer de petits noeuds moniliformes. Il se trouve aussi dans le bassin de Vienne.

Monodonta tuberculata ressemble beaucoup au Mon. Vieilloti PAYR. de la Méditerranée.

Phorus Brongniartii BRONN se trouve aussi fossile en Italie.

Natica eximia se trouve aussi en Italie, si le Nat. Josephinia est le même.

Natica Guilelmi PAYR. se trouve aussi vivant dans la mer Méditerranée.

Pyramidella plicosa BRONN se trouve aussi en Italie.

Eulima subulata RISSO se trouve aussi dans le bassin de Vienne, en Belgique, en Italie et vit encore dans la Méditérranée.

Delphinula callifera DESH. se trouve aussi en Belgique et à Paris.

Rissoa cochlearella BAST. se trouve aussi à Paris et vit encore dans la Méditerranée.

Turritella spirata BROCC. se trouve aussi dans le bassin de Vienne et en Italie.

Turritella subangulata BRONN se trouve aussi en Italie.

„ triplicata BROCC. de même.

Bullina Okeni se trouve aussi à Vienne.

„ Lichtensteinii ressemble beaucoup au Bull. spirata BROCC. de l'Italie.

Bullina Lajonkaireana BAST. se trouve aussi à Vienne et en Italie.

Paludina granulum se trouve aussi en Italie.

Toutes ces espèces du bassin volhyno-podolien communes avec les bassins de Vienne et des Apennins, nous montrent une ancienne communication entre ces trois bassins et la Méditerranée.

Enfin le bassin de Bessarabie se distingue par les espèces particulières suivantes d'animaux fossiles, comme par beaucoup d'espèces de coquilles; d'autres lui sont communes avec le bassin volhyno-podolien; ces dernières espèces sont marquées d'un * devant le nom.

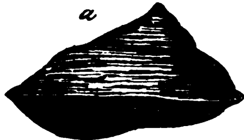
* Quinqueloculina affinis.
* Tubulipora cumulus.
* Pustulipora primigenia.
* „ laevis.
* „ fruticosa.
* Cellepora globularis Br. *
* „ uviformis.
* „ solaris.
* „ tinealis.
* „ syrinx.
Vincularia teres.
„ tristoma.
Spirorbis spiralis.
* „ heliciformis.
* Modiola volhynica.
* marginata.
* Cardium plicatum (gracile Pusch).
„ Fittoni d'Orb.
„ Fischerianum Döng.
* „ protractum.
* „ obsoletum.
* Venus incrassata avec ses variétés.
* „ dissita.
* „ tricuspis.
* Crassatella concinna (Donacilla orientalis d'Orb.)
* Mactra ponderosa.
* Donax lucidus.
Lithodomus sp.
Pholas Hommairei d'Orb.
„ pusilla *m.*
* Solen subfragilis.
Acmaea (Helcion) angulata d'Orb.
* „ compressiuscula *m.*
* Cerithium connexum.
* „ lignitarum.
* Cerithium rubiginosum.
* Buccinum Verneuilii d'Orb.
* „ dissitum.
* „ Jacquemartii d'Orb.
Trochus Philippii Nordm.
* „ podolicus.
* „ papilla.
„ Blainvillei d'Orb.
„ sarmates.
„ Cordieranus d'Orb. (an var. Troch. podolici?)
„ Feneonianus d'Orb.
„ Rollandianus d'Orb.
* „ sannio.
„ Voronzoffii d'Orb.
* „ Pageanus d'Orb.
* „ anceps.
* „ Adelae d'Orb.
* „ carinula.
* „ puber.
* Turbo prosiliens.
„ Bloedei.
* Rissoa elongata.
* „ turricula, var. non costata, sed striata.
Phasianella bessarabica d'Orb.
„ Kischinevae d'Orb.
* „ Bloedei.
„ elongatissima d'Orb.
* Delphinula callifera. *
* Paludina zonata var. simplice et duplice zona flava.
* „ nympha.
* „ granulum.
* Bulla pupa.
* Bullina Okeni.
* „ Lajonkaireana.
* „ volhynica.

Nous voyons par cette liste qu'un tiers des espèces de Bessarabie appartient à des espèces nouvelles non encore observées ail-

leurs; elles sont sans; les autres se rencontrent pour la plupart aussi dans le bassin volhyno-podolien, dont le bassin de Bessarabie n'était qu'une simple continuation au sud-ouest.

Mr. d'Orbigny a nommé beaucoup d'espèces de Venus, de Mactra, de Buccinum et de Cerithium qu'il a considérées comme nouvelles et particulières au bassin de Bessarabie, mais il me semble que ces espèces ne diffèrent pas beaucoup des espèces du bassin de Volhynie et de Podolie; je les ai réunies par conséquent dans cet ouvrage aux espèces que je regarde comme particulières à ce dernier bassin.

Les coquilles du bassin de Bessarabie, dont je reçois dans ce moment-même plusieurs espèces caractéristiques par la bonté de Mr. Nordmann, se distinguent pour la plupart par une grandeur considérable, surtout quelques-unes qui ne se rencontrent qu'en variétés très-petites dans le bassin volhyno-podolien. A ces espèces appartiennent entre autres le Trochus Voronzoffii, qui a onze lignes de long et cinq lignes de large, et ne se trouve que de moitié grandeur à Grigoriopol en Podolie; le Trochus puber de Kriukowa près de Kischinew qui a cinq lignes de long et trois lignes et demie de large à sa base, et dont les tours sont convexes, très-finement striés et à sutures très-profondes, et dont l'ouverture est arrondie, et l'ombilic entièrement couvert; il y a à-peu-près 15 stries transversales sur chaque tour.





Le Trochus papilla (F. Nordmanni Bay. voy. *a b*) de Kischinew est une espèce des plus remarquables à cause de sa grandeur; à Brikow et à Tessow il a 3 lignes de long et 4 lignes de large, tandis qu'il a, aux environs de Kischinew, un longueur de 9 à 11 lignes et une largeur d'un pouce et une ligne à sa base; sa forme générale reste la même; il est plus ou moins déprimé à cinq tours un peu bombés et striés transversalement, les stries sont très-fines, très-rapprochées les unes des autres, des stries un peu plus grossières alternent avec des stries plus fines, les sutures sont peu distinctes, très-fines; le bord inférieur du dernier tour est très-mince, tranchant, la base de ce tour est bombée, très-large, à stries concentriques très-fines, l'ouverture est grande, aiguë au bord extérieur

et un peu recourbée au bord intérieur, l'ombilic est petit, mais très distinct et assez profond. La coquille est en général très-mince et fragile et les stries d'accroissement sont plus ou moins distinctes. Il se trouve dans le bassin géorgien du Caucase.

La variété déprimée du Trochus papilla se distingue par le dernier tour presque lisse, mais les premiers tours sont toujours également striés de stries très-fines.

La coquille a très-bien conservé ses couleurs; tous les tours, surtout les deux derniers, sont marqués de taches brunes, ou pourpre clair en zigzag, disposées en rangées transversales et confluentes entre elles; je ne vois pas ces taches dans mes échantillons presque caclinés de Tessow.

Le Trochus Blainvillei est très-caractéristique pour le bassin de Bessarabie et se rapproche un peu du précédent.

Parmi beaucoup de variétés du Trochus podolicus de Bessarabie, je dois faire mention ici d'une variété ou espèce distincte très-pointue et très-mince, c'est le Trochus Philippii Nordm. de Kischinew long de $9\frac{1}{2}$ lignes et haut de 9 lignes, à tours presque lisses et à côtes transversales à peine distinctes, un peu plus marquées à la base autour de l'ombilic qui est très-petit, mais ouvert; les tours sont applatis et situés dans un seul plan oblique, sur lequel on remarque très-bien les sutures très-fines; les deux bords des tours sont un peu noueux, indiquant ainsi les noeuds plus marqués sur les bords des tours de l'espèce de Podolie et de Volhynie. Le sommet de cette variété est très-pointu et les premiers tours sont entièrement lisses; il y a à-peu-près 8 tours en tout à accroissement assez rapide, et qui dans de petits individus sont pourvus de deux rangées transversales de côtes très-peu apparentes, mais presque noueuses; les grands individus sont d'un pourpre clair à taches blanches, disposées sur deux rangées transversales.

Le Trochus sarmates est très-mince et caractérisé par les stries transversales fines et rapprochées des tours, par leur bord supérieur très-tranchant et presque noueux à cause des taches rouges et blanches alternantes, le bord inférieur du dernier tour est aussi tranchant et colorié de la même manière; des taches semblables se trouvent sur 2 ou 3 rangées transversales concentriques autour de l'ombilic.

Le Trochus Cordieranus d'Orb. lui ressemble beaucoup,

mais celui-ci se caractérise selon Mr. d'Orbigny par sa coquille épaisse par sa spire plus élevée et plus alongée et par une carène au milieu des tours, souvent accompagnée d'une ou de deux autres carènes transversales latérales c'est-à-dire en-dessous et au-dessus d'elle; sa base est coloriée d'un brun pourpre distribué en réseau, sans montrer les rangées de noeuds alternativement rouges et blanches. L'espèce pourrait être une variété du Troch. podolicus, pour lequel je l'ai prise aussi autrefois *, sans la connaître par autopsie; le Troch. sarmates en diffère davantage.

Le Trochus Feneonianus d'Orb. a les tours assez convexes pourvus de quatre côtes transversales, entre lesquelles il y a une ou deux stries assez fines; il diffère par cela du Troch. carinula qui n'a que deux ou trois côtes sur les tours et entre les côtes beaucoup de stries transversales très-fines, et en outre des bandes étroites obliques d'un brun clair sur le dernier tour. Quelquefois les côtes sont égales en grosseur aux stries transversales et le Trochus Feneonianus ressemble par cela encore davantage au Trochus carinula, qui est aussi assez fréquent dans le bassin de Bessarabie.

Le Trochus Rollandianus d'Orb. est une espèce qui ne se rencontre pas en Volhynie et qui se distingue par ses grandes taches blanches au bord supérieur et inférieur du dernier tour et par une bande blanche autour de l'ombilic sur un fond brun; la surface des tours est toute lisse; l'ombilic est très-grand et le bord intérieur de l'ouverture est pourvu d'une grande échancrure qui recouvre un peu l'ombilic. Il ressemble un peu au Trochus podolicus lisse, en comparant les figures de Mr. d'Orbigny, mais si l'on compare les échantillons eux-mêmes, et j'en possède maintenant plusieurs par bonté de Mr. de Nordmann, on voit bientôt la grande différence.

Le Trochus anceps du bassin volhyno-podolien se rencontre aussi en Bessarabie, ses tours sont un peu convexes, finement striés, les stries transversales sont à peine visibles, le bord inférieur des tours est tranchant, un peu noueux et occupe la suture; il se trouve aussi près de Kischinew à coquille un peu plus alongée et moins large.

Le Trochus Woronzoffii d'Orb. diffère du précédent par les tours aplatis et entièrement lisses de sa coquille conique plus

* Voy. l'édition russe de ma Paléontologie. I, Tab. IX, fig. 9, p. 111.

alongée, par les bords inférieurs plus saillants et grossièrement noueux, la base un peu convexe est striée concentriquement, l'ombilic est couvert. Les tours sont pourvus de deux ou trois bandes jaunes étroites transversales.

Les Trochus Pageanus, Adelae et elatior ne semblent être que des variétés d'une seule espèce, car leur différence n'est pas du tout facile à constater; le Trochus Pageanus se distingue par ses stries transversales très-minces et nombreuses, le bord inférieur des tours est tranchant, très-prononcé et presque noueux, surtout le dernier à double carène à la base.

Le Trochus Adelae ne se distingue du Trochus Pageanus que par ses tours plus détachés et plus crénelés au pourtour, caractère qui se retrouve aussi quelquefois dans le Trochus Pageanus et même dans le Trochus elatior, qui diffère principalement par ses stries plus grosses (il n'y en a que 3 ou 4 sur chaque tour). J'ai fait figurer une variété très-large et par conséquent plus courte du Trochus Adelae, dont les stries fines transversales sont coupées obliquement par d'autres stries. Toutes ses coquilles sont très-alongées, les tours sont très-détachés, de sorte qu'on voit toujours leur bord inférieur en-dessous de la carène tranchante.

Le Trochus sannio en diffère par sa coquille très-déprimée et courte; sa spire est un peu plus longue que large, ses tours sont aplatis et striés transversalement, à 9 ou 10 stries fines, le bord inférieur des tours n'est ni aussi tranchant, ni aussi prononcé que dans les espèces ci-dessus mentionnées et les sutures sont très-profondes. Les tours sont disposés dans un seul plan incliné, comme à-peu-près dans le Trochus Pageanus, mais pas dans le Trochus Adelae et Tr. elatior, dont les coquilles sont plus alongées et en gradin. Le bord inférieur des tours du Troch. sannio n'est jamais noueux, mais bien finement tacheté, à taches blanches et rouges alternes, provenant de bandes longitudinales larges d'un brun clair. L'espèce ne se trouve que rarement en Bessarabie, et y est presque aussi haute que large, principale différence du Trochus Pageanus, auquel manque aussi un petit noeud au bord intérieur de l'ouverture, caractère qui rapproche le Trochus sannio des Monodontes.

Le Trochus anceps est plus alongé que le Trochus sannio, ses tours distinctement convexes sont à peine striés transversalement, presque lisses, leur bord inférieur est finement noueux, les sutures sont distinctes; les tours pourvus de 3 stries transver-

sales blanches en bandes étroites, ne sont pas détachés, mais réunis les uns aux autres sans que leur partie basale en-dessous du bord inférieur soit visible. La base du dernier tour est convexe et un peu striée concentriquement autour de l'ombilic; le Trochus Pageanus est très-voisin de cette espèce que j'ai nommée depuis longtemps.

Le Trochus puber de Bessarabie est toujours strié transversalement sur les tours convexes, comme aussi les individus du bassin volhyno-podolien, les stries sont d'un brun uniforme. Ils diffèrent en cela du Trochus mimus dont les tours sont pourvus de petites bandes d'un pourpre clair, disposées par paire en rangées longitudinales.

Le Turbo Bloedei est particulier au bassin de Bessarabie, la coquille très-mince est marquée de bandes longitudinales flammulées et ondulées, sans montrer les deux rangées transversales des taches pointues blanches de Phasianella Kischinevae d'Orb. qui est aussi plus alongée que notre Turbo. Les premiers tours de celui-ci sont finement striés, les stries transversales sont distinctes et nombreuses; elles manquent entièrement au Phasianella Kischinevae. Néanmoins les deux espèces pourraient être identiques; la mienne a été nommée longtemps avant la publication de Mr. d'Orbigny.

Le Turbo prosiliens de Bessarabie est très-remarquable, parce qu'il se trouve encore avec des couleurs bien conservées et à ouverture entière; il est plus alongé que le Turbo de Kuncza, ses cinq tours s'accroissent assez rapidement et sont très-convexes, de sorte que le dernier devient tout d'un coup plus gros que le précédent, ayant le bord inférieur un peu tranchant; la coquille a 4½ lignes de long et 3 lignes de large. Tous les tours sont striés transversalement, des stries très-fines alternent avec des stries plus grossières; les stries de la base du dernier tour sont plus marquées. Les tours sont couverts en outre de petites bandes longitudinales d'un pourpre clair, rapprochées les unes des autres et séparées par des taches blanches intercalées entre celles-ci. L'ombilic est distinct, profond et l'ouverture est entière, comme dans les Rissoa et les Paludines; elle est également arrondie en bas et pointue en haut.

Outre le Phasianella Kischinevae on trouve encore le Phasianella bessarabica et elongatissima d'Orb. dans le

bassin de Bessarabie; j'y ajoute encore le Phas. Bloedei, que j'ai nommé parmi les coquilles rapportées de la Bessarabie par feu Mr. le colonel Bloede longtemps avant le voyage de Mr. Hommaire de Hell. Toutes ces espèces sont très-difficiles à caractériser et semblent n'en former qu'une seule.

Le Phas. Kischinevae ressemble beaucoup au Turbo Bloedei, quoique sa spire soit plus alongée, les tours sont plus bombés et pourvus de taches flammulées longitudinales, moitié brunes et moitié blanches, ils sont pourvus en outre d'une ou de deux rangées de taches transversales blanches à bord brun, qui réunissent les larges bandes longitudinales.

Le Phas. bessarabica d'Orb. est plus alongé, à tours aplatis presque lisses ou très-finement striés; les individus pourvus de leurs couleurs montrent de larges bandes longitudinales brunes et blanches alternes ou de petites taches blanches aiguës à bord brun, disposées en rangées transversales très-rapprochées.

Le Phas. elongatissima d'Orb. est très-alongé et très-étroit, les tours sont creusés contre la suture, renflés du côté opposé et entièrement lisses; je n'ai pas réussi à trouver un individu pourvu de ses couleurs.

Le Phas. Bloedei en diffère par sa carène qui a au bord inférieur des tours striés transversalement de stries très-fines; il a le double de la longueur de l'espèce précédente et les tours sont en gradin; il y a de 8 à 9 stries transversales au-dessus de la carène et 2 en-dessous; la base convexe est aussi striée concentriquement autour de l'ouverture; la carène du dernier et des autres tours est presque crénelée à cause des petites taches blanches et brunes alternes, dont elle est parsemée. La coquille est très-mince et l'ombilic est nul. Il se pourrait que le Phas. elongatissima fût identique avec elle, quoique la description de Mr. d'Orbigny ne s'y accorde pas du tout.

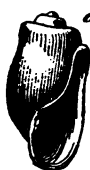
Parmi les Rissoa il y a en Bessarabie deux espèces, le Rissoa elongata et le R. turricula, *var. subcostata* et *striata*, communs au bassin de Bessarabie et au bassin volhyno-podolien; la première est très-mince, transparente à tours convexes et détachés aux sutures, la dernière est plus grande que l'espèce de Volhynie.

Les Paludines se trouvent plus souvent dans le bassin de Bessarabie et surtout le Paludina zonata à double bande transverse jaune orange, tout-à-fait comme à Zukowce, aussi le Palu-

dina nympha et P. granulum, dont le dernier se rencontre aussi en Podolie et à Castell'arquato et le premier à Zalisce en Volhynie.

Le Delphinula callifera du bassin de la Belgique et de la Volhynie se trouve aussi rarement dans le bassin de Bessarabie.

Le Bulla pupa du terrain tertiaire de l'Usturte, se rencontre aussi en Bessarabie; il a $1\frac{1}{4}$ de ligne de long et presque $\frac{3}{4}$ de ligne de large; il est cylindrique et s'élargit un peu en bas, le sommet est très-profond, les bords des tours sont arrondis en haut, la surface du dernier tour est très-lisse, l'ouverture est très étroite en haut; et très-élargie en bas; le bord supérieur de l'ouverture fait une petite saillie au-dessus du sommet, étant un peu plus longue que le tour précédent. Le bord inférieur est arrondi et très élargi. La coquille qui est très-bien conservée s'est trouvée aux environs de Kischinew.



Le Bullina usturtensis (voy. la Fig. *a* très-grossie) se trouve aussi en Bessarabie et tout-à-fait identique avec l'espèce de la côte orientale de la mer Caspienne, quoique ordinairement beaucoup plus grande; elle est toute lisse et a 2 lignes de long et 1 ligne de large, quelquefois aussi $\frac{3}{4}$ de ligne de long et presque $\frac{1}{4}$ de ligne de large; le bord intérieur de l'ouverture va en grossissant de haut en bas; le dernier tour est un peu concave en-dessous du bord supérieur. La grandeur naturelle se voit en *b*.

En outre du Bullina Okeni, on trouve aussi en Bessarabie les B. Lajonkaireana et volhynica.

Les autres espèces de côquilles et de coraux qui se rencontrent dans le bassin de Bessarabie et dans le volhyno-podolien, sont nommées dans la liste ci-dessus citée; mais à l'exception de ces espèces, communes aux deux bassins, il y en a plusieurs qui sont particulières au bassin de Bessarabie, comme le Buccinum Jacquemartii d'Orb., l'Acmaea angulata d'Orb., le Pholas Hommairei d'Orb. et le Pholas pusilla, le Cardium Fischerianum et C. Fittoni d'Orb., qui se retrouve aussi aux environs de Marioupol près de Taganrog, le Spirorbis spiralis, les Vincularia tristoma et teres, le Cellepora tinealis et solaris, que je n'ai pas rencontrés jusqu'à présent ni en Volhynie, ni en Podolie.

Le Pholas pusilla Nordm. (voy. la Fig. *a* très-grossie) ressemble beaucoup au Pholas candida L., qui se trouve dans la



mer Noire, beaucoup moins au Ph. dactylus L., subfossile du sable d'alluvion des environs de Kertsch; ces deux espèces sont grandes, le Pholas dactylus a presque 3 pouces de long, le Ph. candida a 1 pouce de long, le Ph. pusilla au contraire n'a que 1½ de ligne de long et une ligne de large. La coquille très-petite, mince, courte et élargie est marquée de rides d'accroissements pointillées et en avant de 3 ou 4 rangées rayonnantes de petits tubercules; la lame des crochets est assez large et soutenue par plusieurs cloisons transversales. La grandeur naturelle se voit en *b*.

Le Solen subfragilis *m.* (Solen vagina (L.) Döng.) a le bord antérieur en-dessous des crochets réfléchi et tronqué obliquement et le bord postérieur élargi et arrondi, les valves sont sillonnées transversalement, les sillons sont plus gros au milieu que vers les extrémités où les valves sont un peu comprimées, et bombées au milieu; les crochets occupent le bord antérieur; les valves ont un pouce sept lignes de large quatre lignes de long et trois lignes de diamètre.

Le Cardium Fischerianum Döng.* de Kischinew a une forme trapézoïdale ou plutôt la forme générale du Card. protractum, il a 11 pouces de large et un demi-pouce de long et se distingue par une rangée de petites écailles tubuleuses disposées sur une double carène, qui descend du sommet en se dirigeant obliquement en arrière jusqu'au bord postérieur et inférieur de la coquille; la surface du bord antérieur qui est arrondi jusqu'à la carène est marquée de 15 côtes rayonnantes et aplaties; il y a encore à-peu-près 8 côtes à peine distinctes au bord postérieur de la coquille entre la carène écailleuse et le bord supérieur, pourvu aussi de petites écailles inégales hérissées; cette rangée d'écailles est éloignée du bord postérieur qui est entièrement lisse; les deux petites valves ont deux lames dentaires latérales assez éloignées de la dent cardinale du milieu.

Pendant la retraite de ces trois bassins méditérranéens de la Pologne, de la Volhynie et de la Bessarabie, il s'était développé

---

* Döngins, über die Steinbrüche in der Gegend von Kischinew; Bullet. de la Soc. des Natur. de Moscou 1852, III, Pl. IX, Fig. 1, p. 192.

au midi de la Russie, sur le bord de la mer Noire, un calcaire littoral moëllon qui occupe également la steppe entre la mer Noire et la mer Caspienne, et se distingue par beaucoup de coquilles qui font un passage des espèces marines à celles d'eau douce, parceque le calcaire se forme aux embouchures des grandes rivières de la mer Noire et le long des bords de la mer d'Azof, qui n'avait qu'une eau saumâtre.

Les couches les plus puissantes du calcaire littoral se voient aux environs d'Odessa, où il est tellement mou qu'on le scie en morceaux carrés pour la construction des édifices de la ville; il renferme le Cardium litorale en grande quantité, le Dreissena Brardi, le Limnaeus laevigatus ou une espèce semblable, le Paludina achatinoides, qui y est un peu plus petit que l'espèce de Kertsch, et un Trochus très-voisin du Trochus varius Gm. mais dont il n'existe que des moules très-difficiles à déterminer. Outre les coquilles, le calcaire moëllon d'Odessa contient aussi quelques dents de poissons, surtout celles du Scardinius Nordmanni (*a*, *b*) et du Pycnodon ponticus (*c*, *d*).



Ce calcaire occupe partout les steppes entre le Dniester et le Dnieper; il se continue également plus vers l'est à Marioupol aux bords de la mer d'Azof, de-là à Stavropol et encore plus loin jusqu'à Géorgiewsk.

Un autre calcaire contemporain de celui-ci, est le calcaire à Eschares près de Kertsch, qui se compose d'une seule espèce de polypiers, de la Pleuropora (Eschara) lapidosa Pall. C'est la seule localité de ce bassin littoral tertiaire, où il y ait eu des bancs de coraux dans la mer primitive; la localité est aussi remarquable par une grande quantité de coquilles remplies de vivianite et faisant le passage des espèces marines à celles d'eau douce. Ces mollusques ont vécu dans l'eau saumâtre de la mer d'Azof, dans laquelle tomboient alors de grands fleuves, dont il n'existe plus que les lits desséchés dans de profonds ravins.

Les nombreuses espèces de Cardium des environs de Kertsch se distinguent par leur bord cardinal dépourvu de dents et par le bord postérieur quelquefois baillant, se rapprochant ainsi des

espèces édentées vivantes de la mer Caspienne, des Adacna plicata et A. laeviuscula. Nous y rapportons des environs de Kertsch les Cardium acardo, edentulum, subdentatum, incertum et beaucoup d'autres, comme le Card. emarginatum sans dents cardinales et à bord postérieur très-baillant. En outre il y a plusieurs Mytiles, les Mytilus apertus, inaequivalvis, subcarinatus et rostriformis, dont le dernier diffère fort peu du Dreissena polymorpha, le Paludina achatinoides et enfin le Limnaeus obtusissimus, velutinus et peregrinus, dont le dernier se rapproche beaucoup du Limnaeus laevigatus du calcaire moëllon d'Odessa, ainsi que le Neritina danubialis vivant dans le Danube et très-voisin du Neritina liturata, fossile de Bakou. Parmi ces espèces se trouve aussi le Pholas candida en état subfossile vivant dans la mer Noire. Les ossements du Ziphius priscus et du Phoca pontica s'y rencontrent de même assez souvent.

Le calcaire moëllon littoral se trouve aussi aux environs de Sébastopol, surtout le Cardium litorale, le Venus dissita ou une espèce voisine du Caucase, le Solen subfragilis de la Bessarabie, le Planorbis siliceus ou espèce voisine à crête dorsale et le Helix plebeja, espèce terrestre qui se rencontre aussi dans les masses volcaniques de la côte de la mer Noire, comme d'autres espèces de Helix dans les laves de l'Etna aux environs de Catane.

A la fin de la période tertiaire il s'était formé au nord-ouest de la Russie un continent qui augmentait successivement en grandeur et qui était couvert de grandes forêts de conifères, surtout des Asterodendron et des Pinites succinifer des provinces Baltiques.

Ce fut principalement dans cet âge reculé de la nouvelle période que le climat chaud a été remplacé par un climat tempéré et presque froid, entièrement défavorable à la vie des grands Mammifères comme des Mammouths et des Mastodontes. La limite boréale de la distribution géographique de ces animaux était alors pour la Russie d'Europe le gouvernement de Novogorod, où l'on a découvert près de la ville de Staraia-Roussa un crâne complet de Rhinoceros, et le gouvernement de Vologda, où l'on a trouvé au bord de la rivière de Soukhona les ossements fossiles du Mammouth et du Boeuf primitif avec les fragments d'un tronc colossal de

l'Asterodendron Issedonum, comme preuve que ces Mammifères habitaient des forêts de Conifères qui ressemblaient beaucoup aux Araucaria de nos jours, arbres indigènes du Chili et qui étaient contemporains des arbres à ambre de la Baltique.

Les immenses forêts d'arbres à ambre au bord de la Baltique et le long du bord de la mer glaciale périrent en même temps que les Insectes qui les habitaient.

L'ambre et le lignite se trouvent toujours ensemble puisqu'ils sont tous les deux de la même origine. Mr. Schweigger * a fait l'observation que la plupart des arbres à ambre se trouvent entre les villages de Palmicken et de Dirschkein au bord de la Baltique en Prusse, mais l'ambre se rencontre aussi partout sur le continent de la Prusse jusqu'en Lithuanie, j'en ai vu ** moi-même entre Lutzk et Rowno, près de Dombrowitza, où l'ambre contenait des Insectes fossiles, j'en connais même des environs de Brest-Litowsk, où l'on en a déterré un morceau de 3 pouces de long et de 2 pouces de large, et surpassant le poids d'une demi-livre; l'ambre se trouve aussi en morceaux de 3 pouces de long et de $2^1/_2$ pouces de large au midi de la Russie au bord de la Samara ***, affluent du Dnieper, dans le district de Novosmokowski du gouvernement de Jekaterinoslaw; il se trouve plus souvent dans le royaume de Pologne, aux environs d'Ostrolenka et de Lomza et toujours associé au lignite; c'est le cas aussi en Moldavie, où l'on déterre près du fleuve de Koletz de gros morceaux d'un ambre d'une couleur jaune de jyacinthe.

Il n'y a pas de doute que de grandes forêts de ces arbres y périrent partout à la suite de l'affaissement du terrain dans lequel elles croissaient en abondance non seulement en Europe, au bord de la Baltique et de là à travers la Pologne et la Russie méridionale jusqu'à la mer Noire, mais aussi en Asie, le long du bord de la mer Glaciale de la Sibérie, où les Mammouths furent ensevelis avec les forêts des arbres à ambre et d'autres conifères.

---

* Schweigger, Beobachtungen auf naturhistorischen Reisen. Berlin 1819, p. 101.

** Naturhist. Skizze l. c. p. 102.

*** Pline (hist. natur. lib. XXXVII, cap. 2) dit que l'ambre se trouve en deux endroits de Scythie et c'est possible que l'un de ces deux endroits était le bord du fleuve de Samara. Pline raconte aussi que de son temps on a cru que l'arbre à ambre croissait encore sur quelques rochers inaccessibles du golfe adriatique.

On ramasse de l'ambre en petits morceaux sur les bords de la Baltique près de Libau et dans le golfe de Riga près de Kaugern; il y est rejeté par les ondes de la mer et j'en ai vu beaucoup dans les collections de ces deux villes et de Mitau. On le ramasse aussi souvent en Lithuanie à une grande profondeur; il y contient quelquefois des Insectes et des débris végétaux, comme l'ambre de Samlande en Prusse qui en est très-riche.

Les Grecs et les Romains de la haute antiquité connaissaient très-bien l'ambre de la Baltique; ils y allaient souvent à sa recherche, car l'ambre était chez eux d'un grand prix, mais les îles à ambre, extrême limite de leur navigation, n'existent plus; elles se sont probablement réunies au continent voisin de la Prusse, à la presqu'île de Samlande, c'est-à-dire à la côte septentrionale aride de Prusse qui avance sous la forme d'une large langue de terre entre les deux grandes lagunes nommées le kurische Haff à l'embouchure du Niémen et le frische Haff aux embouchures du Pregel et de la Vistule; ces deux lagunes étaient auparavant réunies et ne formaient qu'un seul grand golfe, nommé par Pline* Mentonomon, devant lequel était alors située à la place de la langue de terre de Samlande l'île qu'il appelle Abalus, placée à la distance d'une journée de trajet de la côte Baltique. Timaeus raconte la même chose **, mais il appelle l'île Basilea, c'est-à-dire la principale parceque c'était sur cette île qu'on ramassait le plus d'ambre, comme c'est encore le cas sur la presqu'île de Samlande, où les deux villages ci-dessus mentionnés de Palmiken et de Dirschkein fournissent l'ambre en grandes masses.

Tacite raconte *** que l'ambre (le glesum des anciens Germains) se trouve au bord de la mer Baltique chez les Esthoniens (Aestyorum gentes) qui demeuraient au côté droit ou à l'est des Suèves; il resulterait de là que l'ambre s'est trouvé sur toute la côte méridionale de la Baltique jusqu'en Esthonie ou dans la Courlande d'aujourd'hui, habitée alors par les anciens Lives, tribu esthonienne.

Néanmoins Pline dit dans un autre passage †, que les îles situées vis-à-vis de la Grande Bretagne dans la mer du Nord, à l'ouest du Danemark, s'appellent aussi îles à ambre (Electrides chez les

* Plinius, histor. nat. lib. XXXVII, cap. 2.
** Voy. Plinius l. c. lib. XXXVII, cap. 2.
*** Tacitus, de situ Germaniae cap. XLV.
† Plinius, l. c. lib. IV, cap. 15.

Grecs et Glessariae chez les Romains, les Germains les nommaient Austravia), peut-être parce que l'ambre s'y trouvait aussi alors en grande quantité ou qu'il y avait, pendant l'expédition de Cesar Germanicus, un principal endroit d'étape, où l'on déchargea l'ambre de l'île d'Abalus ou Basilea, visitée au siècle d'Alexandre le Grand par Pytheas* de Marseille; les Goths (les Guttones de PLINE) ramassaient sur cette île beaucoup d'ambre pour le vendre aux Romains; d'après DIODORE de Sicile c'étaient les habitants de l'île de Basilea qui le vendaient aux habitants du continent de la Baltique, et ceux-ci au Romains.

La configuration de la terre y a changé beaucoup depuis ce temps; les îles d'alors n'existent plus; elles se sont réunies au continent du Danemark et de la Prusse, et d'autres peut-être à la côte méridionale de la Suède, appelée encore par ADAM DE BREMEN insula Sconia; les grands lacs du midi de la Suède, le Mälar, le Wettern et le Wener nous montrent même à présent les anciennes limites des golfes de mer qui passaient entre ces îles. Toute la Suède ancienne d'alors se nommait l'île de Baltia; elle était très-grande et PLINE l'apelle l'île d'une vaste étendue (immensae magnitudinis).

Les grands et nombreux lacs de la Prusse du nord et le lac de Spirding au milieu d'eux, nous indiquent les anciennes traces de la Baltique du côté sud. L'ancien fond de la mer se souleva au-dessus du niveau de la mer, les îles devant les deux grandes lagunes au bord de la Prusse se réunirent entre elles et il s'en forma la presqu'île de Samlande.

C'est partout ici que les forêts à ambre prospéraient avant que ces pays boisés ne fussent ensevelis dans les marais qui les couvraient de plus en plus, de la même manière comme les forêts à pins et à chênes de nos jours sont envahies par les marais des provinces Baltiques. C'est aussi par cette raison qu'il faut chercher l'ambre dans de grandes profondeurs et que ce n'est que le hasard qui le fait découvrir, tantôt dans des puits où l'ambre se rencontre en plus grande quantité que l'eau, où sur les bords de quelques lacs, qui contiennent plus d'ambre que de poissons; cette abondance de l'ambre dans

---

* PLINIUS, hist. nat. lib. XXXVII, cap. 2. Les Guttones ou Gothones étaient les voisins des anciens Germains et habitèrent le golfe (ou aestuarium) de Mentonomon; TACITE les fait voisins des Ligiens, tribu germaine et les place loin du bord de la mer au milieu du continent.

certaines contrées prouve combien les arbres à ambre étaient nombreux dans les anciens temps.

Cela explique aussi pourquoi l'ambre se trouve ordinairement en grande quantité au bord de la mer; il y est disposé presque en couches horizontales à une profondeur considérable et à laquelle on ne parvient sur le continent qu'en forant des puits profonds; la mer, au contraire, par son mouvement continuel y parvient facilement, et rejette l'ambre et le lignite qui recèle le dernier, vers l'intérieur de la terre.

Nous devons par conséquent supposer partout dans ces contrées des forêts à ambre, surtout là, où cette substance est ramassé sur le continent loin du bord de la mer; nous ne pouvons pas admettre avec Mr. Berendt * que l'ambre a été amené là par les ondes de la Baltique qui aurait inondé alors le nord-est de la Prusse, la Lithuanie, la Pologne, la partie méridionale de la Russie ainsi que la Moldavie, toutes des contrées où l'on a trouvé de l'ambre. Mr. Berendt cherche même à prouver que l'ambre de la Sicile est d'origine baltique; je ne crois pas avoir besoin de réfuter ici en détail cette opinion. L'ambre de Sicile se pêche entre Catane et Messine sur les bords de la Méditerranée; il se trouve aussi dans les soufrières avec de grands troncs de lignite qui évidemment n'appartiennent pas aux Conifères; c'est un bois, dont le corps ligneux se compose de fibres ligneuses qui s'entrecroisent obliquement, sans vaisseaux à pores; l'ambre s'y trouve entre l'écorce et le corps ligneux, contenant souvent dans des morceaux séparés des Insectes, tels que Coléoptères du genre Platypus, Diptères du genre Ceratopogon, Hyménoptères du genre Leptalea parmi les Fourmis. Cet arbre à ambre de la Sicile diffère donc génériquement du Pinites succinifer et appartient à une autre famille, même à un autre ordre de plantes; c'est le même cas aussi avec le copal qui provient de plusieurs arbres très-différents les uns des autres. L'ambre qui est déterré sur le littoral de la mer Glaciale et à la pente orientale de l'Oural où il est trouvé en morceaux assez grands et très-nombreux avec du lignite, à Kiltschedansk, à 18 verstes de Kamensk près de Jekaterinenburg, provient, à ce que je crois, d'une autre espèce de Conifère, car il est fort peu probable que le Pinites succinifer ait eu une distribution géo-

* Berendt, die im Bernstein befindlichen organischen Reste der Vorwelt. Bd. I, p. 16. Berlin 1845 mit Kupfern.

graphique aussi grande. L'ambre ne se trouve pas seulement dans le terrain d'alluvion et tertiaire moderne de la Russie d'Europe et d'Asie, je l'ai aussi rencontré, quoique en débris très-petits, dans le terrain jurassique de la mer Glaciale *.

Nous voyons en Sicile l'ambre et son lignite accompagnés de gypse et de soufre natif, en Pologne de sel-gemme; par conséquent l'ambre ainsi que le soufre et le sel-gemme doivent être des mêmes couches tertiaires modernes, dont la formation a vu périr tant d'insectes des forêts à ambre.

La Faune des insectes des forêts à ambre est très-riche en espèces. Mrs. Berendt et Germar en ont donné la description et nous y voyons déjà représentés tous les ordres des insectes; il n'y manque pas même les insectes d'eau douce, comme p. e. le Nepa et le Gyrinus, les espèces terrestres cependant y prédominent beaucoup, surtout les Diptères (des Tipulaires) et les Coléoptères, dont beaucoup de genres sont éteints. Parmi les Aptères se trouve le genre éteint des Glessaria, parmi les Neuroptères les Termites, parmi les Hymenoptères beaucoup de Formicides, parmi les Hemiptères le Lachnus dryoïdes, les Aradus, les Tingis et d'autres genres encore vivants; parmi les Orthoptères les Grylles, les Blattes, et parmi les Coléoptères beaucoup de genres de Caraboïdées, de Brachélytres, de Xylotroges, de Xylophages, de Malacodermes et tant d'autres familles. Les Lepidoptères sont très-rares, mais il y en a des Tinéides, des Tortricides qui habitaient dans les fentes de l'écorce.

Il est à remarquer que tous ces Insectes sont d'une dimension très-petite, ce qui du reste est très-naturel, car les grandes espèces ne se laissèrent pas surprendre par l'ambre. Les espèces se trouvent pêle-mêle, celles des contrées plus chaudes réunies aux espèces des contrées plus tempérées, et nous montrent que le climat dans lequel prospéraient les forêts à ambre, était plus chaud, que celui d'aujourd'hui, car ces espèces sont maintenant distribuées dans différents pays lointains, même dans différentes parties du monde.

Mr. Berendt qui s'en occupe depuis un grand nombre d'années nie l'identité des espèces de l'ambre avec les espèces vivantes, quoiqu'elles soient voisines dans leur forme générale des espèces d'au-

* Voy. mon mémoire: über Ichthyosauren und Ceratiten Russlands Bullet. scient. de l'Acad. des sc. de St. Petersb. 1841 (lu le 23. Avr. 1841).

jourd'hui, et quelquefois même presque identiques, comme le Forficula avec le Forficula auricularia et le Lepisma avec le Lepisma saccharinum.

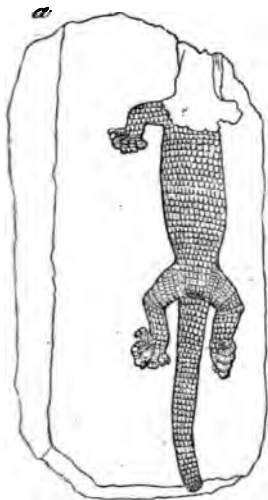
C'est le même cas avec les végétaux de l'ambre, parmi les genres desquels on peut aussi distinguer comme parmi les Insectes quatre types différents, c'est-à-dire 1) des insectes et des plantes à type du pays, 2) d'autres à type de la zone septentrionale tempérée qui passe au type de l'Amérique septentrionale, les Plantes montrent pour la plupart ce type; 3) beaucoup d'autres à type tropical, comme parmi les Plantes, les Thuya et les Cyprès et 4) enfin quelques genres à type éteint tout étranger au temps actuel, comme p. e. les genres Archaea, Eridanus, Glessaria parmi les Insectes et les genres Berendtia et Sundelia parmi les Plantes.

La végétation était en général plus compliquée, les Dicotylédonées étaient plus nombreuses, les Conifères plus marquées et la plupart des genres sont encore indigènes dans la zone septentrionale temperée d'aujourd'hui; par conséquent le climat s'approchait du climat actuel de ces contrées; il ne pouvait pas être tropical exclusivement, mais il devait être plus tempéré, car les 4 genres de Conifères, le Thuya, le Cyprès, le Taxodium et l'Ephedra sont incontestablement des genres d'un climat plus chaud; mais avec ces arbres nous y voyons aussi les Chènes (Quercus), les Hêtres (Fagus), les Charmes (Carpinus), les Châtaigniers (Castanea), les Bouleaux (Betula) et les peupliers (Populus), arbres idigènes des contrées tempérées. Nous y voyons en même temps aussi les feuilles de beaucoup d'Ericacées, d'Andromeda, de Kalmia, de Rhododendron, de Ledum, de Vaccinium, à-peu-près comme dans les monts Alleghanis de l'Amérique septentrionale; ajoutez-y encore quelques Fougères, comme le Pecopteris et le Gleichenia, et nous avons assez de raisons pour admettre que le climat était plus chaud qu'il ne l'est aujourd'hui.

Il y a encore une autre raison qui prouve que le climat d'alors était plus chaud, c'est le Copal qui se trouve, quoique rarement, avec l'ambre dans les provinces Baltiques au bord de la mer; il provient au Brésil d'une espèce d'Hymenaea et ressemble beaucoup à l'ambre, mais on le ramasse aussi en Afrique, aux Indes orientales et dans d'autres contrées tropicales; il contient souvent, comme l'ambre, des insectes et d'autres animaux, même de petits lézards; Mr. Schweigger a décrit une araignée éteinte, le Pyrophorus, comme

provenant de l'ambre, mais c'est aussi le copal de la Baltique qui l'a fournie.

Pline fait mention* des lézards enfermés dans l'ambre, il est probable que c'était aussi du copal, qui les contenait, parce que l'ambre n'a pas montré jusqu'à présent de lézards. J'ai décrit autrefois** un lézard, conservé à ce que je croyais alors dans l'ambre, mais c'est aussi du copal de la Baltique, je donne maintenant la figure de cette espèce de lézard, qui ressemble beaucoup à un Thecadactylus, genre de Geckos de l'Amerique méridionale et des Indes orientales.



Le corps, la queue et les pieds sont couverts de très-petites écailles en rangées transversales, la queue a les écailles disposées en verticille; celles-ci sont un peu plus grandes autour de l'orifice anale; les pores aux cuisses ne se voient pas distinctement; les quatre pieds ont les doigts élargis sur toute leur longueur et garnis en-dessous d'écailles transversales, qui sont partagées par un sillon longitudinal profond, où l'ongle peut se cacher entièrement; et effectivement on ne voit pas d'ongles aux pieds de notre individu, qui se conserve maintenant au Musée zoologique de l'Académie de Médecine à St. Petersbourg. La tête de ce Lézard manque aveo le pied droit, et le corps est entièrement détruit et n'a laissé que son empreinte au copal qui montre au lieu de l'animal une petite cavité conforme à son corps. Le Lézard avait 2 pouces et demi de long.

L'ambre et le copal de nos provinces Baltiques, de la Lithuanie et de la Pologne nous montrent que ces contrées sorties de la mer, étaient couvertes de forêts à ambre et d'autres arbres à copal qui

---

* Plinius historia naturalis lib. 37, cap. II. „Liquidum primo destillare (succinum), argumento sunt quaedam intus translucentia, ut Formicae aut Culices Lacertaeque, quas adhaesisse musteo non est dubium et inclusas indurescenti."

** Voy. mon mémoire: Ideen zu einer Oryctozoologie, Mitau 1821, p. 35, tiré du sécond volume des: Jahresverhandlungen der kurländischen Gesellschaft für Literatur und Kunst.

périrent successivement après que ces forêts furent envahies par les marais, qui en beaucoup d'endroits occupent maintenant encore l'endroit des anciennes forêts, comme nous le verrons plus bas.

Après cet envahissement des forêts à ambre les autres provinces de la Russie du nord, comme celle d'Arkhangelsk, d'Olonetz, de St. Pétersbourg, de Pskow, de l'Esthonie, de la Livonie septentrionale et de la Courlande étaient encore en partie couvertes de neiges et de glaces éternelles ou se trouvaient en partie au-dessous du niveau de la mer.

Toute la Finlande était, comme la Laponie, jusqu'alors couverte de glaces et de neiges qui, par leur mouvement continuel, en se dilatant de différents côtés, polirent et sillonnèrent les roches granitiques et calcaires sousjacentes au bord du golfe de Finlande et de la Baltique, comme aux îles d'Oesel, de Dagö, de Worms et de Nuck ainsi que sur le bord de la Baltique près de Hapsal. Cette action glaciaire se manifesta non seulement sur le calcaire de la Grauwacke, mais aussi sur celui du vieux grès rouge en Livonie et dans le gouvernement de Pskow. Il semble même que des glaciers se trouvaient au nord de l'Oural et le long du bord de la mer Glaciale en Sibérie, car on y voit en plusieurs endroits quelques traces de l'action des glaces, des roches polies et striées qui se rencontrent surtout entre les rivières de Khatanga el de Pässina.

Le mouvement continuel de la glace à cause de sa dilatation journalière a dû polir et strier non seulement la surface des roches de granit et de gneiss en Finlande, mais aussi le calcaire de la Grauwacke en Esthonie près de Wenden et de Kirrimeggi aux environs de Hapsal, de Nyby en Egelande, de Lickholme sur la presqu'île de Nuck et de Dagö près de Pühalep, où il y a du calcaire de Grauwacke poli et strié sur une grande étendue, par les anciennes glaces en mouvement. J'ai fait cette observation pour la première fois dans nos provinces Baltiques, sur la presqu'île de Kassar, au midi de Dagö, où j'ai rencontré de larges surfaces du calcaire très-nettement polies, immédiatement au-dessous du gazon qui le recouvre.

Cette nappe glaciale a dû enfin disparaître par un grand changement local de la Baltique qui n'était pas encore en communication avec la mer Glaciale; les côtes de la mer se baissèrent et comme suite de cet affaissement se forma le golfe de la Finlande qui, par les lacs d'Onega et de Ladoga était d'abord réuni à l'océan glacial, mais qui, devenu plus étroit plus tard, se sépara de l'océan, en prenant

sa forme actuelle. Les bords du golfe se soulevèrent de nouveau, quoique très-insensiblement et nous trouvons encore maintenant les preuves de ce soulèvement sur la côte occidentale et méridionale de la Finlande, dans le grand nombre de coquilles fossiles de mer qui se trouvent sur les côtes.

On observe près de l'église de Wöra aux environs de Wasa et aussi près de Helsingfors un sable bleu de mer à une profondeur de 15 pieds au-dessous de la surface de la terre et à 5 pieds au-dessous du niveau de la mer, qui se compose de petits débris de coquilles, de Mytilus edulis, de Tellina balthica, de Paludina balthica, de Pal. cincta et de P. borealis, ainsi que de Neritina fluviatilis, des espèces qui viennent de la Baltique, excepté les deux espèces de Paludines* que je n'ai observées jusqu'à présent qu'ici et nulle-part ailleurs.

Les environs de l'église de Wöra ainsi que ceux de Helsingfors étaient alors couverts par la mer, car ils s'étaient abaissés avec le laps des temps; il y a encore beaucoup d'autres traces d'un tel affaissement aux environs de Stockholm**. Cet affaissement subit fut la cause d'un courant rapide de la mer de NO. au SE.

C'est alors que les provinces Baltiques débarrassées des glaces par ce courant d'eau, reçurent successivement une Flore et une Faune semblables à celles qui les distinguent encore.

Tous ces changements étaient superficiels, et ne provenaient pas de l'intérieur de la terre; par conséquent les couches calcaires retinrent leur position horizontale, comme nous le voyons le long du chemin de fer de St. Petersbourg à Moscou, sur lequel, d'après les observations de Mr. Pander ***, les couches montent continuellement en terrasses successives, sans changer leur position horizontale primitive.

C'est ainsi que, après la retraite de la mer dans ses limites actuelles, les couches de la Grauwacke s'élèvent au bord de la Baltique et aux environs de St. Pétersbourg à 15 pieds au-dessus du niveau de la mer, ensuite aux environs du village de Stepanowka le vieux grès rouge à plus de 60 pieds, plus loin vers l'est au bord de la rivière de Msta les couches du calcaire carbonifère montent déjà à 385

* Voy. mon ouvrage Urwelt von Russland. Vol. II, 1842.

** Voy. mon ouvrage Urwelt von Russland. Vol. II, p. 130, 1842. Moscou.

*** Voy. le Journal des Mines (en russe) 1846, p. 61, No. 10.

pieds et puis plus loin entre les rivières de Msta et de Verebja, en s'approchant des monts de Valdaï, la hauteur atteint 1000 pieds et plus. Moscou enfin, occupe un enfoncement qui est plus bas que la haute plaine de Valdaï et qui a été rempli pendant la période géologique moyenne de différentes couches, sédiments de la mer jurassique.

Dans ce temps de changement universel de la surface terrestre au nord de la Russie les débris des roches brisées furent emportées de plus en plus en masses roulées vers le sud et vers l'est. Ce sont principalement le granit et le gneiss ainsi que la syénite de Finlande qui furent enlevés par le courant boréal. Il s'en forma un grès rouge jaune ou blanc qui contient en même temps des masses roulées de granit, de la grosseur d'un pois jusqu'à celle d'une noix; le sable argileux s'était formé par le feldspath décomposé, mêlé de grains de quartz du granit; on y voit aussi, mais très-rarement, des feuillets de mica. C'est le sable qui forme la base de tout le terrain d'alluvion de la Russie boréale; il est couvert d'une couche d'argile rouge ou brun foncé; qui a au moins un pied d'épaisseur dans les champs et dans les prairies, plusieurs pieds ou même une toise dans les marais.

Au lieu du sable on voit souvent une marne argileuse, entremêlée de petits débris roulés de roches plutoniques ou neptuniques, comme partout en Esthonie et sur les îles adjacentes. C'est ici que nous voyons les couches calcaires anciennes couvertes par la marne argileuse à débris calcaires, dont les couches forment la base, ils sont quelquefois polis ou roulés, d'où il suit que ces couches anciennes de Grauwacke étaient exposés à des glaces en mouvement sur le continent ou flottantes dans la mer; elles en furent quelquefois détruites entièrement comme p. e. le calcaire à Cyclocrinites d'Esthonie aux environs de Hapsal et sur les îles voisines.

Quelquefois les débris calcaires, renfermés dans la marne argileuse, ne sont pas roulés, mais à angles aigus, c'est ce qu'on observe ordinairement à une distance assez considérable du bord de la mer et ce qui s'explique facilement par l'influence de l'eau et de l'air, par laquelle les couches calcaires retombent facilement en petits morceaux et laissent les fragments se décomposer de plus en plus; ils se changent enfin en argile marneuse qui ne contient que de petits fragments de granit.

Une telle argile, remplie de débris de différentes roches, couvre

en Esthonie les couches de Grauwacke, souvent à une hauteur de plusieurs pieds; elle se trouve elle-même recouverte par une argile plus moderne très-pure, à bandes bigarrées; il y a de très-minces couches bleues, brunes et jaunes qui alternent ensemble ou avec des couches argileuses noires ou presque blanches, sur lesquelles on remarque quelquefois, comme près de Grossenhof à Dagö, de minces couches sablonneuses à coquilles subfossiles qui habitent encore la Baltique, p. e. Cardium edule, Mytilus edulis, Neritina fluviatilis, Paludina balthica, Limnaeus balthicus.

On rencontre cette couche entièrement sablonneuse avec les mêmes espèces de coquilles et en plus grande quantité, souvent à une distance très-grande du bord de la mer; par conséquent ce terrain s'est soulevé et il s'élève encore continuellement, comme le bord oriental de la Suède.

Je n'ai nulle part observé ce soulèvement continuel, mais très-lent, sur une étendue aussi grande qu'aux îles de Dagö et de Nuck et surtout aux environs de Hapsal à une demi-verste à l'orient de la ville, où le terrain marneux soulevé et rempli de coquilles d'espèces encore vivantes, doit avoir au moins la hauteur de 20 à 30 pieds au-dessus du niveau de la mer. Je l'ai observé aussi dans l'île de Dagö près de Pallöküll, où les couches calcaires de Grauwacke sont couvertes par une marne argileuse à fragments calcaires arrondis et à débris roulés de granit, sur laquelle repose l'argile sablonneuse à coquilles marines encore vivantes dans la Baltique. C'est à une distance d'une verste de la mer et à-peu-près à 70 pieds et plus au-dessus de niveau de la mer *.

D'après les observations de Mr. Pander une argile d'un rouge foncé passe, sur plusieurs sections verticales du chemin de fer de St. Pétersbourg à Moscou, dans une argile bleue ou grise et enfin dans un sable qui renferme des ossements de Mammouths et qui est couvert par une couche moderne d'alluvion. Elle compose quelquefois des collines remplies de fragments roulés de granit et de silex ou pétrosilex, provenant de la destruction et de la décomposition du calcaire carbonifère. Ces masses roulées se rencontrent principalement dans la couche moyenne de l'argile, la supérieure et l'infé-

---

* Voy. mon mémoire Dritter Nachtrag zur Infusorienkunde Russlands nebst geologischen Bemerkungen über Esthland und die nahgelegenen Inseln, nebst einer Karte. Moscou 1852.

rieure en sont dépourvues, d'où il est à présumer que l'origine en est différente. La couche inférieure de l'argile s'est développée sur le continent sous l'influence de l'atmosphère du nord de la Russie, la couche moyenne, contenant quantité de pierres roulées, comme les collines argileuses qui se formaient par des roches fracturées semblables, a été transportée à la place qu'elle occupe maintenant, par le courant boréal de la mer, qui emporta en même temps les masses roulées, dont étaient couvertes les glaces flottantes de la mer du nord.

Le courant d'eau a dû être accompagné de la grande inondation mentionnée ci-dessus, dirigée du NO. au SE., car les montagnes de neige de la Finlande et de la Scandinavie s'abaissèrent et laissèrent entrer l'océan Glacial par la mer Blanche dans les plaines affaissées de la Russie boréale, qui se couvrirent partout de glaces flottantes détachées des grands glaciers du nord.

Il est bien difficile de dire, quelle a été la cause de cette grande débâcle des glaces et de l'abaissement de la Scandinavie, de la Laponie, de la Finlande et du nord de la Russie, quoiqu'il soit très-probable que ce fut le dernier soulèvement de l'Oural, pendant lequel périrent les forêts à ambre et se formèrent les sables aurifères, peut-être dans le même temps que se déposa l'argile rouge d'alluvion de la Russie boréale, qui contient, comme le sable aurifère, les mêmes ossements de Mammouths, de Rhinocéros, de Boeufs primitifs et de grands fragments de Pins fossiles (Pinites borealis et Asterodendron Issedonum).

Immédiatement après l'origine de l'argile rouge par ce courant de mer qui fit périr toute la Faune et la Flore du nord de la Russie, les glaces flottantes de la mer apportèrent les blocs erratiques jusqu'aux dernières limites de leur distribution vers le midi de la Russie, et d'autres blocs pris dans la glace d'hiver au bord de la mer ou même au fond des bas golfes, furent poussés sur des collines assez hautes par l'eau qui monta périodiquement. Ce courant de l'océan Glacial, du NO. au SE. de la Russie, a dû être accompagné d'un mouvement très-fort des ondes de la mer, poussées continuellement dans un même sens par les vents violents qui avaient la même direction; c'est ce qui facilita aussi la distribution des blocs granitiques dans une seule direction et en rangées longitudinales.

C'est de cette manière que se formèrent en Scandinavie les

Åsars ou hautes collines de blocs granitiques roulés d'une dimension très-considérable, qui souvent suivent la même direction en offrant des rangées quelquefois parallèles entre-elles.

C'est aussi de cette manière que se formèrent dans la Russie du nord des entassements semblables de débris calcaires roulés en plusieurs endroits, dans lesquels ils s'élevèrent à une hauteur assez considérable, en collines d'argile composées entièrement de blocs roulés, comme dans les environs de St. Pétersbourg et au gouvernement de Pskow, où ils forment souvent des collines coniques assez hautes, composées de blocs roulés du calcaire de Grauwacke et du vieux grès rouge à coquilles caractéristiques de ces terrains.

En quelques endroits du chemin de fer de St. Pétersbourg à Moscou, les blocs granitiques roulés, transportés de la Finlande par ce courant d'alluvion, présentent la forme d'un pavé à plusieurs couches, car ils y sont disposés horizontalement les uns sur les autres en rangées égales et ne se distinguent des Åsars de la Scandinavie dont les collines sont tout-à-fait découvertes, que parce que les blocs roulés de la Russie sont couverts d'une argile rouge, comme dans l'Amérique septentrionale près de Newyork, ou une semblable argile fine à coquilles marines couvre le terrain erratique ou Drift composé d'énormes blocs de granit, de roches polies et striées, de grès et de porphyre en débris. Les coquilles de Newyork appartiennent aux espèces actuellement vivantes, comme celles de Hapsal, de l'île de Dagö et de Nuckö qui, mêlées à un gros sable rouge, sont disposées sur l'argile d'alluvion; mais il leur manque les ossements fossiles des Cétacées de l'Amérique du nord qui se rencontrent aussi en Suède dans la même argile, comme près de Skara au bord du lac Wettern *.

Il me semble que la raison de voir les Åsárs de la Suède découverts peut être expliquée par le courant de mer qui, venant des montagnes de la Scandinavie, comme d'une mer de glace, sans emporter avec lui aucune argile d'alluvion n'avait que de grands morceaux de granit qu'il transporta au midi de la Suède; il passa ensuite par le terrain de Grauwacke dont il a dû détruire la roche calcaire marneuse et en emporter beaucoup de débris aux îles de Dagö et de Nuckö en Esthonie et en Russie, pour les y déposer partout sur les blocs granitiques roulés qui étaient emportés en même temps; les plus grands blocs restèrent en Suède, les plus petits furent poussés plus loin vers le midi de la Russie.

* Voy. mon mémoire Die Urwelt von Russland. Heft III, p. 135.

Néanmoins il existe aussi de grands blocs erratiques en Esthonie dans le golfe de Hapsal, sur l'île de Wönnosaar; il y a deux grands blocs, disposés l'un près de l'autre comme taillés, d'une grandeur énorme; un autre bloc, dit l'Eric, se trouve entre l'île de Dagö et celle de Hestholm au-delà de l'île de Grösör. La hauteur de ce bloc granitique du côté escarpé du nord jusqu'au fond de la mer est de 13 pieds, celle du côté de sud de 11 pieds; la hauteur ordinaire de l'eau autour de ce bloc est de 2 pieds $4^1/_2$ pouces. La largeur de la base du bloc au niveau de la mer vers le nord a 9 pieds, vers l'ouest 16 pieds, vers le sud $13^1/_2$ pieds et vers l'orient 16 pieds. Le bloc se trouve à une distance de 6 verstes de l'île de Grösör et ne change jamais de position, car il est placé dans le même endroit depuis plus d'un siècle.

Toutes les côtes de l'Esthonie et des îles situées près de ses bords sont couvertes dans les endroits les plus élevés du pays de semblables blocs erratiques qui, pour la plupart, ont été apportés sur des glaces flottantes par les courants de la mer; on voit encore à présent arriver souvent de semblables blocs granitiques sur les glaces du bord de la Finlande aux îles de Dagö, Wormsö, Nuckö et même au continent de l'Esthonie. Ces glaces flottantes durent détruire le calcaire de la Grauwacke sur les îles et le continent Esthonien et en former une marne argileuse, composée de grands fragments de calcaire de Grauwacke à Cyclocrinites, lequel couvre, à l'extrémité NO. de l'Esthonie près de Munnalas, un autre calcaire de Grauwacke en gisement horizontal. Parmi ces débris calcaires il se rencontre souvent des blocs calcaires à surface striée et polie, comme p. e. sur les îles ci-dessus mentionnées; c'est ce qui nous sert de preuve que les glaces flottantes ont dû en même temps détruire les couches calcaires polies antérieurement.

On a fait la même observation aussi plus vers le SE. de la Russie, où Mr. Pander a rencontré entre le village de Grädy et de la rivière de Msta de grands blocs du vieux grès rouge et du calcaire carbonifère qui ont souvent un diamètre de plusieurs toises et qui sans doute furent transportés à leur place actuelle par le grand courant de mer, parce que sous eux se trouvent des petits blocs erratiques. C'est ainsi qu'on aperçoit dans une coupe à 12 verstes du pont de Volkhow près de Twer, dans l'argile ancienne inférieure très-compacte d'un rouge foncé, des blocs de roches plus modernes, c'est-à-dire d'argile marneuse noire du terrain jurassique, ayant la longueur

de plusieurs toises et l'épaisseur de quelques pieds ; les blocs y occupent l'espace d'une toise carrée et sont enfermés dans une argile compacte d'un rouge foncé et à une profondeur de $2\frac{1}{2}$ toises au-dessus de la surface terrestre ; ils contiennent en outre des coquilles jurassiques. On ne voit nulle part dans les environs le gisement de ces deux terrains, du vieux grès rouge et du terrain jurassique.

Il faut par conséquent présumer que ces blocs calcaires de terrains étrangers à l'endroit dans lequel ils se trouvent maintenant, ont été apportés de loin par quelque courant de mer de l'endroit de leur gisement primitif à cette nouvelle localité plus élevée que celle d'où les blocs proviennent ; ils ont toujours des pierres erratiques roulées, disposées en-dessous d'eux et entassées à la base des collines qu'ils occupent.

Il s'en suit, ce me semble, que le courant de mer boréal continua pendant un long laps de temps, qu'il emporta d'abord, quand les glaces et les neiges du nord commencèrent à dégeler, les grands blocs erratiques de granit du nord, et ensuite aussi les autres masses calcaires, les blocs de Grauwacke, du vieux grès rouge, du calcaire carbonifère et jurassique qui de même furent transportés de l'endroit de leur gisement à une distance plus éloignée.

Plus les couches en gisement se trouvaient éloignées des glaces du nord, moins forte fut la violence du courant et par cela même moins furent détruites ou endommagées les couches argileuses jurassiques et le vieux grès rouge marneux ; ils furent transportés quelquefois en état naturel sans subir aucun changement, de l'endroit de leur gisement primitif à un autre ; les couches primitives de ces terrains furent ailleurs entièrement détruites par le courant d'eau, de sorte que l'argile rouge et le sable jaune qui couvrent de grands espaces de la Russie septentrionale ont pu même provenir de la destruction de ces couches.

Une telle destruction complète des couches calcaires s'aperçoit en plusieurs endroits du gouvernement de St. Pétersbourg, au nord de Pskow, à Zapoljé au bord du Plüssa, rivière collatérale de la Louga et aussi près de Gatschina aux environs de St. Pétersbourg, au bord de l'Ishora et près de Marino au bord de la Slavänka, où s'élèvent des collines assez hautes, composées de blocs erratiques du vieux grès rouge marneux, comme preuve qu'il fut détruit entièrement dans quelques endroits, où le vieux grès rouge en place manque maintenant partout.

Dans le gouvernement de Pskow les masses roulées du vieux

grès rouge sont mêlées de blocs roulés du calcaire carbonifère, dont les couches ne s'y trouvent pas en place, car elles y ont été entièrement détruites et ne laissent que des débris roulés.

Plus loin vers le NO. on rencontre avec des masses roulées de grauwacke des blocs de granit, de gneiss, de syénite et d'autres masses plutoniques de la Finlande qui se voient aussi dans toute la Livonie et la Courlande, quelquefois en blocs d'une grandeur énorme, jusqu'en Lithuanie, où près de la ville de Vilna se trouvent des collines hautes sablonneuses (le mont de Beschkesch d'une hauteur de 190 pieds) composées de blocs roulés de granit, réunis par du sable et de l'argile. Il est par conséquent probable que de longs golfes ou limans se prolongeaient du nord de la Scandinavie vers le sud et que par cette raison les collines à blocs roulés gardent ordinairement une semblable direction, comme nous le voyons encore maintenant au bord de la Baltique sur l'île de Dagö près de Hohenholm; les Åsars en Suède suivent la même direction des anciens bords de la mer. Les collines à blocs erratiques de nos provinces Baltiques ont à l'ordinaire aussi cette direction; une longue colline est souvent parallèle à l'autre, comme en Esthonie, où les collines suivent la direction de l'est à l'ouest, c'est-à-dire parallèlement au bord actuel de la Baltique qui, en se retirant, laissa partout en forme de dunes, une nouvelle colline de blocs erratiques, entassés par les vagues de la mer. Entre ces élévations, parallèles entre elles, on aperçoit des marais, dernières traces de la mer reculée.

Au sud de Vilna on voit entre les villes de Lida et de Novogrodek commencer les premiers blocs siliceux du terrain crétacé qui s'y rencontrent avec les blocs granitiques de la Finlande; c'est ce qui nous sert d'indice que le courant nord-ouest par suite de la débâcle des glaces du nord, a eu lieu aussi après le développement du terrain crétacé et que ce courant a entièrement détruit les collines crétacées situées aux environs de Lida et de Novogrodek, collines qui sont semblables à celles qui se trouvent encore maintenant aux bords du Niemen près de Grodno.

Un coup d'oeil sur la carte de la Russie nous montre qu'un pareil courant continuel de mer du nord a formé dans la direction de NO. au SE. les grands lacs d'Onega, de Ladoga et de Peipus, ainsi que les nombreux petits lacs qui les entourent, comme les lacs Volloskoie, Ladschaskoie, Voïskoie, Bicloie, Ilmenskoie, Seligherskoie et beaucoup d'autres; le grand lac Dawghi et d'autres dans les districts de

Trotzk et Bratzlaw du gouvernement de Vilna doit son existence à la même cause: le nombre de ces lacs augmente encore davantage aux environs d'Ostaschkow; c'est là que le Volga prend sa source dans la haute plaine de Valdaï.

Néanmoins la mer Glaciale n'était pas encore dans ses limites d'aujourd'hui; elle s'étendait plus loin vers le sud jusqu'à Ust-vaga, où il y a encore à présent une dépression, dans laquelle la Dwina boréale se réunit à la rivière de Vaga. On y a découvert une grande quantité de coquilles subfossiles, dont les espèces habitent encore maintenant la mer Blanche et l'océan Glacial, entre autres le Saxicava arctica, le Mya truncata, le Pecten islandicus, les Tellina groenlandica et calcarea, le Cardium groenlandicum, l'Astarte borealis, le Buccinum undatum, le Natica clausa, le Littorina littorea, le Balanus sulcatus et beaucoup d'autres. Aujourd'hui cette localité est à 150 pieds au-dessus de la mer Glaciale, qui se trouve à une distance de 250 verstes de la ville d'Ust-vaga *.

Le long du bord de la mer Glaciale dans la Russie d'Asie on observe les mêmes phénomènes qui prouvent le même changement contemporain du climat; c'est ce qui semble suivre du journal de voyage de Mr. DE MIDDENDORFF ** dans la Sibérie septentrionale, où toute cette côte, sous le 70° l. b. de la Pässina et de la Khatanga, le long des rivières de Doudon et de Taimyr jusqu'au bord de la mer Glaciale, est couverte de collines qui forment de petites chaînes basses qui se composent d'argile brune et de sable, et dont les hauteurs sont occupées par des blocs erratiques, comme partout en Esthonie et sur les îles adjacentes de la Baltique; les blocs sont plus grands près de la mer Glaciale que vers le sud ou plus loin de la mer; ils se composent d'un schiste argileux et siliceux, d'un calcaire carbonifère, d'un grès et d'un pétrosilex et en outre de différentes masses plutoniques, de la syénite, de la roche amygdaloïde, dont la destruction mit à nu la chalcédoine et le carnéole qui se rencontrent aussi souvent parmi les blocs roulés, sur le cimes des collines où ils ont été transportés par l'inondation générale.

Non loin de la mer Glaciale les blocs erratiques, comme à

---

* MURCHISON, Russia in Europa and the Ural mountains I, p. 329. London 1845.

** MIDDENDORFF, sibirische Reise. Bd. I, Thl. I. St. Petersburg. Geognostische Bemerkungen p. 1—20.

Novaïa-reka et à Gorbounow, ont un demi-pied et davantage de diamètre, et le pétrosilex se compose de différents coraux fossiles ainsi que des Orthoceratites caractéristiques du calcaire carbonifère; ces blocs roulés proviennent, à ce qu'il paraît, d'un endroit situé dans le voisinage.

En outre on remarque au bord de la mer d'autres collines à cimes pointues (en russe sopka) qui s'élèvent subitement et en grande quantité du terrain et qui ont été entassées successivement par les vagues de la mer et par les vents à la hauteur considérable qu'elles occupent à présent. Les collines se composent d'argile et de sable en couches horizontales alternes, et quelquefois aussi de tourbe, ainsi qu'en Esthonie; les blocs erratiques de syénite et de granit occupent, toujours les cimes des collines, comme en Esthonie, où ces collines sablonneuses, forment ordinairement comme les dunes des rangées entières le long du bord de la mer. Tout le bord semble avoir été le fond de la mer ancienne, de petites chaines de dunes y sont disposées irrégulièrement et divisées par de longs ravins (en russe laïda) les unes des autres; c'est la même conformation que sur la côte nord-ouest de l'Esthonie, où les collines, longeant le bord de la mer, et parallèles entre elles, sont séparées les unes des autres par des enfoncements marécageux assez profonds.

Tous les bords escarpés des rivières de la Sibérie septentrionale sont couverts d'un sable fin ou d'une argile, comme p. e. les hauts bords de la rivière Logota; ce sable renferme souvent du lignite ou du charbon résineux formant quelquefois des couches d'une épaisseur de 3 pieds et provenant sans doute des forêts éteintes de conifères; on trouve même quelquefois de l'ambre, comme aux bords de la Baltique avec lesquels le terrain du nord de la Sibérie montre beaucoup de ressemblance.

Avec ces blocs erratiques se trouvent des fragments d'un calcaire à surface polie et striée, phénomène qui se voit aussi en Esthonie par l'action des glaces flottantes de la mer tertiaire; les blocs polis près de Nerrama sont très-curieux, parce qu'il sont accompagnés de coquilles d'espèces encore vivantes de la mer Glaciale, comme le Mya truncata, le Saxicava rugosa, le Tellina calcarea et le Balanus sulcatus, et non loin de cet endroit, un peu plus vers le nord, on voit les premières couches du calcaire en gisement, d'où peuvent provenir sans doute les blocs erratiques, dispersés par toute cette région.

Au golfe de Taimyr il y a aussi des tas entiers de blocs erratiques, les petits fragments y sont à la base et les grands blocs au sommet; le terrain du bord est sablonneux, mêlé d'argile, comme le fond de la mer; la rivière de Taimyr coule par ce terrain et ne montre nulle part d'autres roches dans toute l'étendue du terrain; et néanmoins on a trouvé dans la vallée de Taimyr des coquilles fossiles très-caractéristiques du terrain jurassique qui se trouve partout en blocs erratiques, de sorte que leur gisement primitif ne doit pas en être trop éloigné vers le nord.

Les premières couches de grauwacke ou peut-être celles du calcaire carbonifère et du schiste argileux se rencontrent sur le bord escarpé du lac de Taimyr, et les petites îles au golfe de Taimyr se composent, à ce qu'il paraît, de grauwacke, de schiste micacé et de diorite, qui avec le granit forment la base de tout le terrain plutonique de la Sibérie septentrionale.

C'est ainsi que l'île de Thomas s'élève au golfe de Taimyr à une hauteur de 12 pieds et se compose de calcaire de la grauwaçke avec beaucoup de sillons et de stries sur la surface entièrement polie.

Il me semble que le résultat général tiré de toutes ces observations est tout-à-fait le même que celui que nous avons admis plus haut pour la Russie septentrionale d'Europe: les glaces et les neiges éternelles couvraient à la fin de la période tertiaire tout le bord de la mer Glaciale de la Russie d'Asie; la Grauwacke et le calcaire carbonifère ont été successivement polis et striés par le mouvement continuel des glaces qui flottaient librement dans la mer, comme c'était le cas aussi sur les bords de la Baltique et dans le gouvernement de Pskow.

Après ce grand courant de mer qui a dû envahir toutes les forêts, les glaces et les neiges éternelles disparurent et le bord de la mer Glaciale resta dépourvu de forêts, comme le prouvent les troncs d'arbres qui se rencontrent très-souvent fossiles sur les îles de la mer Glaciale, sur l'île de Kotelny, de Novaja-Sibire, partout le long du bord du continent de la Sibérie, sur lequel les grands marais ou toundres rejettent sans cesse des troncs semblables, connus sous le nom d'arbres de Noë et d'Adam, se rencontrant partout sur toutes les cimes entre les rivières de Pässina et de Khatanga, et qui se sont conservés très-bien en lignites, ou changés en silex et quelquefois pénétrés d'oxyde de fer. Des fragments de troncs d'arbres se trouvent

aussi à une très-grande profondeur, comme p. e. dans le puits foré de Yakoutzk de Mr. Scherghine, dans lequel des couches de sable et d'argile alternent avec de minces couches ou veines de glace, et parmi celle-ci on rencontre souvent des couches calcaires et sablonneuses à lignites, couvertes de fer sulfuré; on y reconnaît bien distinctement encore la structure du bois. Ces troncs d'arbres se rencontrent à une profondeur de 100 à 200 pieds, mais plus la profondeur est considérable, plus le bois est changé et devient siliceux, résineux et ferrugineux.

En général la quantité de bois fossile qui se trouve dans toute le terrain d'alluvion de la Sibérie septentrionale est si grande que les Tounguses, les Yakoutes, les Samoïèdes et d'autres peuples s'en servent comme de bois de chauffage, ce qui nous prouve que les vastes forêts éteintes du nord de la Sibérie s'étendaient partout et étaient habitées par les Mammifères, dont les restes se trouvent dans le terrain d'alluvion et même dans le terrain encore gelé avec les troncs d'arbres qui, quoique fossiles, sont encore bien conservés et ressemblent beaucoup, quant à leur structure interne, à l'espèce de Pinus protolarix Göpp., dont un tronc énorme d'un diamètre de 30 pieds a été trouvé en Silésie.

La mer Glaciale a dû inonder toute cette partie de la Sibérie, comme la côte septentrionale de la Russie d'Europe; elle a dû couvrir toutes les forêts et les détruire avec les mammifères, leurs habitants; les blocs de schiste argileux et de calcaire durent s'arrondir par le courant violent de la mer, à proportion qu'ils étaient transportés plus loin au sud de la Sibérie; les plus petits blocs ont été emportés le plus vers le sud, les plus grands restèrent plus près du bord. Ce fut alors, que les blocs de calcaire carbonifère et de terrain jurassique furent transportés du nord au sud provenant des gisements qui devaient être au bord du golfe de Taimyr, ou sur les îles de la mer Glaciale elle-même.

Après cette inondation suite du soulèvement de l'Oural, un froid excessif régna dans toute la Sibérie; mais le continent se débarrassa successivement de sa couverture d'eau de mer, qui peu-à-peu reprit ses limites primitives; il ne resta que les marais ou toundres par le déplacement de l'eau. Ces marais occupaient pour la plupart la place des vastes forêts d'autrefois, dans lesquelles végétaient sans doute des arbres à ambre, le Pinites Middendorfianus et le P. Baerianus Göpp., qui se trouvent partout dans ces marais et qui ressemblent

beaucoup aux arbres à ambre, dont les troncs sont rejetés continuellement par les ondes au bord de la Baltique, de la mer du Nord et au bord de l'Angleterre, car le fond abaissé de la mer a dû former avant son affaissement une côte très-riche en forêts d'arbres à ambre.

Une observation très-curieuse a été faite par Mr. HEDENSTRÖM pendant son voyage aux toundres d'Ustiansk *; il a vu sur les bords du lac de Khotagh qui est long de 14 verstes et large de 6, que chaque année une quantité de troncs d'arbres résineux sont rejetés en automne du fond du lac, quelquefois ce ne sont que des morceaux de troncs qui couvrent le bord parfois à une hauteur d'une archine et davantage; parmi ces troncs en débris se trouvent aussi de petits morceaux d'une masse résineuse transparente endurcie et semblable à la gomme-résine qui s'enflamme facilement comme l'ambre, quoiqu'elle n'en manifeste pas l'odeur agréable; elle est plutôt résineuse, parcequ'elle forme sans doute la résine endurcie des Conifères fossiles.

Les troncs d'arbres qui se trouvent dans les marais, sont silicifiés pour la plupart, et montrent ordinairement leur résine bien conservée; d'autres troncs qui se rencontrent dans le terrain gelé de Sibérie, sont beaucoup mieux conservés; ils sont cotemporains fossiles des marais, des bois ci-dessus mentionnés, et des troncs qui se retrouvent près des squelettes ou d'autres restes de Mammouths.

Une autre observation de Mr. HEDENSTRÖM n'est pas moins curieuse. Il a trouvé, très-loin des forêts d'aujourd'hui, dans les ravins (en russe jary) profonds et escarpés des fleuves et des lacs de très-grands troncs de bouleaux avec l'écorce, les rameaux et les racines en très-bon état à l'extérieur et entièrement décomposés à l'intérieur. Les habitants nomment ces troncs antédiluviens, parcequ'ils prouvent un climat plus chaud, dans lequel ils ont dû croître; les arbres à larges feuilles ne commencent maintenant que beaucoup plus vers le sud, c'est-à-dire à 3° plus au sud que l'endroit du gisement de ces troncs de bouleaux, et ce ne sont que des bouleaux-nains (Betula nana) qui y croissent.

Il y a encore d'autres observations qui prouvent que la *végétation* de la Sibérie d'autrefois était beaucoup plus riche; ce sont les

---

* Baron WRANGEL, *Reise längs der Nordküste von Sibirien*. I, p. 107.

prétendues montagnes de bois de la Nouvelle-Sibérie (Novaïa-Sibire), qui hautes de 30 toises, se composent de couches horizontales de grès, alternant avec des couches de troncs d'arbres résineux. Ces troncs se retrouvent en haut dans le grès en position verticale, et en bas ils gardent la position horizontale. Ces montagnes de bois tirent probablement leur origine des forêts sous-marines, comme sur toutes les côtes de l'Angleterre; elles sont couvertes à la surface d'un charbon ligneux fossile, qui s'est formé par voie humide. Il n'est pas à présumer que ce bois appartienne au bois qui, à ce qu'on croit, a été apporté de loin sur la côte de la Nouvelle-Sibérie, par la mer ou par les rivières des régions situées plus au sud.

La région, située entre les rivières de Pässina et de Khatanga, sert de meilleure preuve encore; elle est partout couverte de bois de Noë et d'Adam, mais au sud de ces fleuves il n'y a pas de forêts, d'où ces troncs d'arbres auraient pu être charriés; nullepart les rivières ne prennent leur origine sur des collines ou montagnes boisées, mais elles proviennent toutes d'une région entièrement dépourvue de forêts. Les toundres rejettent des troncs d'arbres à leurs bords, sans en recevoir par des rivières; ces troncs se trouvent par conséquent dans le terrain d'alluvion ou au fond des toundres à une profondeur assez considérable et présentent les restes des forêts souterraines, ensevelies par des marais, qui sont eux-mêmes couverts par des mousses en abondance.

Ces marais, une fois développés, s'élargissent de tous les côtés sans bornes, comme nous le voyons en Esthonie, autrefois pays très-fertile, où les marais du côté nord-ouest commencent déjà au bord de la mer près de Nÿby et continuent au sud jusqu'à Fickel et même jusqu'en Livonie. Mais nullepart ils ne sont aussi larges que dans la Russie septentrionale d'Europe et d'Asie; on les y appelle t o u n d r e s; ils y forment des plaines illimitées, composées de marais, qui sont interrompus par de petits lacs, presque comme au NO. de l'Esthonie. Le terrain de ces marais est gelé depuis des siècles, comme le fond des marais de l'Esthonie ne se dégèle qu'au mois d'Août; rien ne peut croître dans ces toundres que la mousse qui seule les couvre partout.

Il y a une tradition très-curieuse communiquée par le Baron Wrangel, qui prouve que le climat de Sibérie a été primitivement plus chaud et qu'il devint ensuite plus froid et le devient encore

davantage de jour en jour. Le peuple des Omoks, d'après le dire des habitants du nord-ouest de la Sibérie, n'existe plus à cause des glaces éternelles qui augmentaient sans cesse et envahirent enfin les domiciles de ce peuple, dont il y avait, aux temps les plus anciens, aux bords de Kolyma et aux environs de Nischny-Kolymsk, plus de maisons que d'étoiles au ciel, tandis qu'à présent on n'y voit plus une seule maison; en effet on y découvre de temps en temps des restes de forts anciens à remparts, bâtis de troncs d'arbres, dont les forêts n'existent plus là; dans d'autres endroits on trouve de grands tombeaux, principalement aux bords de la rivière d'Indighirka, qui d'après cette tradition, furent construits par les Omoks, ce peuple puissant et nombreux, qui est maintenant entièrement éteint.

Pendant ces temps reculés, pendant que la partie septentrionale de la Russie d'Europe et d'Asie présentait un continent, couvert d'une Faune et d'une Flore très-limitées, le midi de la Russie européenne était occupé par de grands marais et de vastes forêts; car le bassin volhyno-podolien, en se desséchant à la suite du soulèvement du sol, avait formé successivement un pays marécageux d'une grande extension.

De pareils marais y sont rares maintenant, mais il s'en trouve encore en quelques endroits de la Russie occidentale dans leur état primitif, comme p. e. dans la grande dépression de Pinsk qui occupe une grande plaine aux deux bords de la rivière de Pripät, depuis les sources de cette rivière jusqu'à son embouchure dans le Dnieper.

Il y avait dans le temps d'Herodote, c'est-à-dire à peu près 450 ans avant l'ère chrétienne, un grand lac qui par son dessèchement forma un marais, et de grandes forêts couvrirent successivement les bords de ce lac; quatre siècles après, le géographe Strabon et Pline l'ainé font encore mention des mêmes marais et des mêmes forêts de la Russie méridionale, le long des bords de plusieurs rivières qui y manquent de nos jours. De tels marais ne se trouvent, au nord de la Russie, que sur l'argile rouge d'alluvion, où ils occupent partout les plaines d'une vaste extension, limitées par de petites collines; les marais y sont disposés en rangées parallèles et séparés les uns des autres par des élévations d'une largeur de plusieurs toises et d'une hauteur de quelques pieds.

Le terrain que ces marais forment, est très-fertile; on en peut tirer un grand profit pour l'agriculture, après avoir creusé des canaux pour l'écoulement de l'eau.

Les marais se trouvent aussi le long du chemin de fer de St. Pétersbourg à Moscou en grande extension et principalement dans les grandes forêts entre Grädy et Souisky.

La suite du desséchement naturel des marais dans la Russie méridionale fut l'origine du terrain noir (en russe le tschernozem); les marais se desséchèrent à la surface par l'atmosphère, l'eau s'écoula au fond qui, en se soulevant successivement, finit par occuper une hauteur plus considérable et par devenir terre-ferme tandis que et les forêts des environs disparurent.

Cela se passa dans les temps historiques pendant le voyage d'Herodote aux bords de la mer noire, car il fait mention de grands marais et de forêts au midi de la Russie, où il n'y en a plus; il y existait alors un peuple agricole, les Scythes, dont une tribu, les Peucini, habitaient dans des forêts de pins, car πευκη signifie en grec un pin, d'où le peuple avait tiré lui-même son nom; il est même possible que c'étaient les arbres à ambre qui y formaient les forêts, parce que l'ambre se trouve en grands morceaux sur le bord de la Samara, affluent du Dnieper.

Herodote fait aussi mention d'une autre tribu scythe, des Callipides errants, à domiciles mobiles, tributaires des Colonies grecques, lesquelles s'occupaient principalement de l'éducation des chevaux sauvages des steppes, célèbres par leur couleur blanche; ce peuple des Kallhippides (c'est ainsi qu'il faut peut-être le nommer) a probablement reçu son nom des beaux chevaux qu'il élevait, car καλος signifie beau et ιππος un cheval.

De grands troupeaux de chevaux exigent pour leur nourriture de vastes prairies fertiles; c'est ce qui prouve de nouveau la fertilité du midi de la Russie dans les temps historiques, tandis que maintenant on n'y voit que des steppes arides sans eau. Les Scythes-alazones d'Herodote, après avoir fini les paturages d'un endroit, emportaient leurs domiciles mobiles, les yourtes ou kibitkes d'aujourd'hui, dans un autre endroit, où ils continuaient leur vie vagabonde.

Toute cette région est maintenant une steppe sans forêts, en commençant au sud de Poltawa et de Kharkoff, au nord du Donetz, du Don, de la Medweditza et du Volga inférieur; elle occupait tout le gouvernement de Kherson, de Jekaterinoslaw et d'Astrachan.

Déjà dans ces temps reculés il se forma des ravins (en russe owraghy) assez profonds dans la Russie méridionale et cela

probablement à la suite du desséchement naturel à la surface des marais, qui se fit par l'écoulement de l'eau dans les profondeurs ou vers la mer du sud; les bords de ces enfoncements devinrent successivement très-escarpés et la profondeur d'autant plus grande que les marais étaient plus profonds et plus étendus. Ces canaux naturels de l'écoulement de l'eau des marais et de leurs lacs sont aussi toujours parallèles entre eux et ont la rive droite toujours plus haute que la rive gauche, car le desséchement des marais allait de l'orient à l'occident, et l'écoulement de l'eau se faissait vers le midi à cause de la pente méridionale du terrain.

Le schiste argileux ou l'argile qui compose le fond de ces marais, se fissurait en se desséchant, et il forma des crevasses ou des ravins qui, par l'écoulement successif de l'eau, devinrent de plus en plus larges et plus profonds; c'est l'argile qui retient l'eau et qui contribue à la fertilité du terrain noir.

Sitôt que l'eau s'écoule entièrement dans le sous-sol sablonneux par des crevasses très-profondes, la fertilité diminue de plus en plus et disparaît quelquefois tout-à-fait, comme dans le gouvernement de Poltawa, où le terrain noir a perdu sa fertilité, parce que le sous-sol n'y est pas argileux, mais sablonneux.

Le terrain noir se trouve aussi souvent tout près des marais, ce qui prouve que ce sont ces derniers qui donnent lieu à ce terrain fertile; nous voyons p. e. commencer immédiatement après les grands et profonds marais du gouvernement de Simbirsk le terrain noir d'une épaisseur de plusieurs pieds; les marais y sont si profonds qu'un homme à cheval peut s'y perdre; l'eau y est si claire et si pure en quelques endroits qu'il est à supposer que les marais ont pris leur origine d'un lac clos par des plantes aquatiques, comme cela se voit encore maintenant au nord-ouest de l'Esthonie, où le Menyanthes trifoliata avec ses racines fortes et nombreuses donne ordinairement origine aux lacs clos.

Dans la Russie on voit souvent commencer le terrain noir tout près d'un marais, comme p. e. au nord de Shitomir, surtout le long des bords de la rivière de Pripät presque jusqu'à Minsk, plus loin aux environs de Kiew et de Tschernigoff, aux bords du Dnieper et de la Desna, aussi au nord du Don et de la Medweditza, enfin au nord de Räzan et de Nishny-Novogorod le long de l'Occa et du Volga.

Ces grands marais y ont une plus grande extension, parce que le terrain y est situé très-bas et qu'il manque de ravins ou de

canaux pour faire écouler l'eau, les marais eux-mêmes, au contraire, sont nourris par de grandes rivières qui y déversent de grande quantité d'eau.

Des lacs d'eau salée se trouvent quelquefois aussi au milieu des plaines occupées par le terrain noir ; mais plus souvent ce sont des lacs d'eau douce ou d'eau stagnante qui les occupent au centre; on y voit de petites élévations arrondies (en russe kotschky), couvertes d'une végétation palustre abondante, qui s'élèvent au-dessus de cette eau stagnante et qui montrent l'origine marécageuse des plaines; celles-ci sont par conséquent les restes des anciens lacs ou marais, qui après leur desséchement artificiel complet, ont été labourés dans les temps actuels par la charrue et qui ne demandent jamais d'engrais. Dans ce cas-là leur sous-sol est toujours argileux, et retient l'humidité et même quelquefois de l'eau stagnante au-dessous du terrain noir. C'est cette couche argileuse qui exerce une influence extraordinaire sur la fertilité du terrain supérieur; car si le sous-sol est calcaire ou sablonneux le terrain noir perd bientôt sa fertilité; l'eau s'écoule par en bas, souvent par des canaux ou veines (en russe krotoving) de dimensions très-variables, qui en se dirigeant en différents sens, pénètrent plus ou moins verticalement dans le sous-sol et à une profondeur de 10 à 12 pieds. Ces canaux souterrains sont à l'ordinaire remplis du terrain noir entrainé par les eaux, ce qui diminue souvent la fertilité du sol.

On remarque, d'après les observations de Mr. le Prof. Czerniaiew, au-dessus de ce sous-sol, traversé par une quantité de canaux naturels, une seconde couche mélangée du sous-sol argileux, sablonneux ou calcaire et du terrain noir superposé ; il est couvert par une troisième couche, le terrain noir d'une profondeur de 10 à 15 pieds, et celle-ci par une quatrième couche moderne, produit définitif de la décomposition des corps organiques dans les temps historiques.

Le terrain noir ne se voit pas dans les contrées boisées du midi de la Russie, mais toujours dans le pays plat sans forêts, surtout non loin des bords des rivières qui ramassent l'eau des endroits plus élevés, en les mettant à sec. Nous y voyons aussi des changements continuels du sol. Mr. Borissäk * nous en a communiqué

---

* Voyez la description de l'acte solennel de l'université de Kharkof (en russe) pour l'année 1852, p. 54.

plusieurs observations très-curieuses et entre autres les suivantes:

Les anciennes chroniques russes racontent que les affluents du Dnieper, le Soupoï et le Troubège ainsi que la rivière d'Oster qui tombe dans la Desna, étaient autrefois fréquentés par des barques ou par de petits vaisseaux, aujourd'hui ils sont changés en marais, qui ont en quelques endroits une largeur de 3 verstes; on a aussi trouvé, il n'y a pas longtemps, une ancre d'une très-grande barque dans la rivière d'Alta, d'une forme qui n'est plus en usage dans nos temps sur le Dnieper. — Le fleuve Orgitza est entouré des toutes parts de marais, et cependant il était navigable autrefois, car on y a trouvé de grands morceaux d'une barque.

Des vieillards qui se rapellent l'hiver très-froid d'Otschakoff, racontent que le sol entre le village de Bogodukowskaja et le khoutor Zaroshnie dans le district de Zolotonoschki, à une distance de 15 verstes, était jadis couvert de grands lacs remplis de roseaux, dans lesquels on a pêché des poissons et des loutres; tout ce terrain forme maintenant une steppe platte, couverte du terrain noir fertile et d'une riche végétation terrestre.

La même observation se fait aussi aux bords du Donetz. En passant par la steppe vaste et platte sur la rive gauche du Donetz entre Tschougouew et Jsioume, couvert du terrain noir, on voit sur la route de poste partout de grands marais, mais en s'approchant du Donetz ces eaux stagnantes deviennent de plus en plus fréquentes; on y voit enfin, non loin du bord du Donetz, la limite des petits et des grands lacs. Tous ces lacs et marais ne sont que les restes d'une grande surface aquatique qui a dû couvrir autrefois tout le terrain bas; en s'éloignant de la rivière on observe des terrasses, anciens rivages d'un grand fleuve, il y a plusieurs terrasses, dont l'une suit l'autre jusqu'à la dernière qui est la plus haute et qui a été dans ce temps reculé historique l'extrême limite de la rivière, dont le lit d'aujourdhui se retrouve encore dans le Donetz fort étroit, tandis que le terrain à une distance de 15 verstes de ses bords nous montre partout des traces d'une grande rivière très-large et très-profonde. Le Donetz en se retirant de plus en plus dans son lit actuel, a laissé des marais et des lacs, dans lesquels se développèrent successivement la tourbe et l'argile noire, dont se forme de nos jours la terre noire.

Il y a aussi dans le district de Zmiew, au bord du Donetz, un

très-grand lac, appelé le Liman, et tout près de là il y avait dans le temps un autre grand lac profond, rempli de roseaux et dont se souviennent encore les vieillards du pays ; à présent on voit au même endroit, où l'on pêchait le poisson, des champs blé d'une qualité et d'une quantité extraordinaire ; le lac a maintenant entièrement disparu et l'endroit s'appelle aujourd'hui le liman sec.

Les mêmes traces d'un ancien lit d'une grande rivière se trouvent aussi près du village militaire Brigadowka ; cet ancien lit de la rivière actuelle de Balakleika se dirige en forme d'un vaste et profond ravin du nord au sud ; beaucoup de ravins collatéraux y aboutissent des deux côtés ; ils sont tous dépourvus d'eau, excepté le ravin ou lit principal, dans lequel l'eau reste encore sous la forme d'un courant à peine visible. Non loin de cet endroit, sur le bord élevé du fleuve Khtomla, à 60 pieds au-dessus de son niveau actuel, se voit encore le roseau des marais (Phragmitis communis), et beaucoup d'autres plantes caractéristiques du terrain noir y viennent en abondance.

Or, le bord élevé de l'ancien Donetz passait autrefois par les villages de Petrowskaja, Kniaghinin-Liman et Kamyschevakha, village, qui tire son nom des roseaux abondants aux environs ; maintenant le lit de la rivière passe près des villages de Haradshowka, de Spevakowka, de Zavodow, c'est-à-dire à une distance au moins de 15 verstes de Liman ou de la rive droite ancienne du Donetz. Tout cet espace se trouvait sous l'eau et il est couvert maintenant de terre végétale très-fertile en blé et en plantes de pâturage. On voit donc partout très-distinctement les traces des anciens bassins d'eau, source primitive des grands marais.

Le gouvernement de Kharkoff est principalement riche en ravins et en anciens bassins d'eau ou de lacs qui, sur des étendues de 15 à 20 verstes, couvraient aussi les gouvernements de Poltawa et de Jekaterinoslaw. La végétation était, à cause de ce terrain marécageux, plus abondante ; on voyait partout des roseaux, des joncs et d'autres plantes de marais, dont on ne voit plus que quelques traces à l'embouchure du Don et aux bords des fleuves de Ssoula, Psol, Khorola, Tasmine et de tant d'autres.

Nous voyons la même configuration du sol en Podolie et en Volhynie, partout de larges et profonds ravins, comme anciens lits de rivières, et des ravins collatéraux, par lesquels l'eau des grands marais et de leurs lacs primitifs s'écoulait successivement vers un

niveau plus bas. Dans mon Esquisse de la Volhynie et de la Podolie j'ai souvent fait mention de ces ravins, comme p. e. aux environs de la ville de Wischnewetz, où il y a un ravin très-profond de Koutesenetzk, dont le fond est occupé par le terrain crétacé, couvert par un terrain siliceux d'eau douce à Limnées et à Planorbes; c'est le plus ancien dépôt des lacs d'eau douce du midi de la Russie; il a souvent l'épaisseur de 4 à 5 pieds et occupe ordinairement en couches horizontales et interrompues le terrain noir, qui a dû avoir la même origine que le calcaire siliceux d'eau douce.

Plus vers le nord s'élève à l'occident de ces provinces la haute plaine d'Avratyne en formant un petit haut-plateau marécageux, qui par sa situation très-haute a pu se dessécher, en laissant échapper ses eaux par de larges ravins qui descendent sur ses flancs.

C'est par conséquent la Russie méridionale qui nous fournit cet exemple d'un vaste pays couvert d'abord par l'eau de mer et qui, pendant que les couches tertiaires se déposaient, se souleva successivement au-dessus du niveau de la mer et qui ensuite, après s'être constitué en continent, était couvert de nombreux lacs d'eau douce, dont l'eau s'écoula à plusieurs reprises pour laisser en beaucoup d'endroits un terrain couvert de marais impénétrables formés entre les rivières loin du bord de la mer tertiaire. Le fond des marais forma avec le temps le terrain noir, produit des végétaux et des animaux lacustres qui continuaient sans cesse à se décomposer dans l'eau marécageuse. La grande étendue occupée par la terre végétale nous montre que cette terre ne peut-être considéré comme une formation locale, mais bien comme un dépôt général des anciens marais. Après l'écoulement des lacs dans un temps plus moderne le niveau des grandes rivières commença à s'abaisser et c'est la raison que du temps d'Herodote les écluses (en russe poroghi) du Dnieper n'étaient pas encore connues, car elles n'existaient pas encore; l'eau de la mer Noire a pu même entrer alors jusqu'au Boug (le Hypanis), où la source d'Exampaios avait une eau amère, parceque la mer devait avoir un niveau plus haut que maintenant.

Nous n'avons pas besoin de recourir à une autre explication de l'origine du terrain noir, mais la description complète de l'objet que nous traitons ici, nous oblige à en parler encore plus en détail.

Ayant découvert le premier les carapaces siliceuses des Diatomées fossiles dans le terrain noir, j'ai de suite conçu l'idée que ce terrain doit avoir une origine lacustre et je me suis de suite adressé

à mon ami Ehrenberg * à Berlin, avec la prière de soumettre ces restes organiques à un examen microscopique détaillé. Le terrain noir, dont ce savant fit l'objet de ses recherches, était de la même localité que celui que j'avais examiné moi-même; il provenait du gouvernement de Kharkoff.

Mr. Ehrenberg y trouva les espèces suivantes de Polygastrica qui habitent ordinairement les eaux douces stagnantes:

Arcella ecornis et globulus, Coscinosphaera sp., Eunotia amphioxys, Pinnularia borealis, Synedra entomon.

En outre Mr. Ehrenberg a décrit beaucoup d'espèces de Phytolitharia ou des fragments siliceux de différentes plantes aquatiques, probablement des Graminées et des Eponges lacustres et entre autres:

Amphidiscus truncatus, Lithodontium furcatum et rostratum, Lithosphaeridium irregulare, Lithostylidium angulatum, biconcavum, clavatum, clepsammidium, crenulatum, denticulatum, amphiodon, laeve, rude, securis, serra, serpentinum, trabecula et ventricosum, enfin les Spongolithis acicularis, caput serpentis, clavus et fustis.

Tous ces corps provenant de plantes aquatiques d'eau douce, nous prouvent l'existence de grands lacs desséchés aux localités occupées d'abord par des marais et à présent par le terrain noir.

Mr. Ehrenberg, à la suite ces recherches microscopiques, suppose que le terrain noir a dû se former dans des forêts marécageuses de la Russie méridionale; en effet il n'est pas rare, de voir comme p. e. au gouvernement de Poltava, là, où il y avait auparavant une forêt humide marécageuse, se forme avec le temps parmi les racines d'arbres décomposées un excellent terrain noir, principalement dans des dépressions, sur lesquelles l'eau reste toujours ramassée; les mollusques d'eau douce y manquent et ce ne sont que les Diatomées qui y prospèrent en grand quantité.

Je crois pourtant que ce n'était pas une grande forêt, mais une végétation composée d'arbrisseaux et de plantes marécageuses et lacustres qui, en se décomposant, formaient le terrain noir, comme p. e. le My-

---

* Voy. Monatsbericht der königl. Akad. der Wissensch. zu Berlin. 22. Juli 1850, p. 268.

rica gale, le Betula nana, le Crataegus oxyacantha, le Phragmites communis qui croît encore maintenant en très-grande quantité et en touffes très-hautes le long des bords du Dniester, du Khorol, du Psol, de tous les lacs et dans les dépressions marécageuses des gouvernements de Kiew et de Poltava, comme dans le midi de la Russie ; ajoutons-y encore les plantes des hauts et des bas marais, dont nous allons parler, et nous avons les espèces des végétaux qui, avec les éponges des marais (Spongilla lacustris) forment le terrain noir de la Russie.

C'est aussi par cette raison que nous trouvons tant de tiges de joncs et de roseaux dans ces marais et tant de Spongolithes et Phytolitaires en général dans le terrain noir.

La limite septentrionale de cette couche superficielle du sol de la Russie, remarquable par sa fertilité et par sa couleur noire uniforme, se fait voir à Kiew et à Tschernigoff, un peu au sud de la ville de Lickwine, c'est à-peu-près sous le 54° de latitude boréale qu'il commence à se montrer et, en se dirigeant vers l'Orient, il s'élève jusqu'au 57° et se prolonge le long de la rive gauche du Volga, un peu plus vers l'ouest de la ville de Tscheboktschar, entre Nischny-Novogorod et Cazan, où il y a dans les environs de la ville les trois grands lacs d'eau stagnante de Caban et beaucoup de ravins profonds. Le terrain noir est très-développé aux bords de la Kama et aux environs de la ville d'Oufa; le gouvernement de Simbirsk est partout couvert de ce terrain; mais il ne s'approche ni de la mer Caspienne, ni de la mer Noire et ne se voit pas dans les contrées boisées du midi de la Russie; il remplit quelquefois les ravins et le bas fond des fleuves, souvent aussi les hautes plaines, comme le bord droit du Volga, où il se trouve jusqu'à une hauteur de 400 pieds au-dessus des ravins.

Nulle part le terrain noir ne couvre une large plaine continue; il est plutôt dispersé en lambeaux non réunis, mais séparés par des marais ou des forêts voisines, c'est ce qui prouve principalement son origine lacustre par le desséchement local des grands marais ou lacs boisés. Il n'est pas rare de voir l'épaisseur de cette couche s'élever à plusieurs pieds, même à 15, 20 pieds, selon la profondeur des lacs marécageux dans lesquels elle s'est déposée; c'est par cette raison qu'Herodote a appellé ce terrain fertile le terrain à fond profond* (βαθύγεως), sol, qui commençait alors à se diviser

* Herodoti histor. lib. IV, cap. 23.

par des ravins larges et profonds, dans lesquels existait une végétation très-riche; en opposition avec la sol pierreux et sec (γη λιϑώδης καὶ τρηχέη), où la végétation était très-chétive et presque nulle. Le terrain plat ou la steppe (HERODOTE l'apelle ή πεδιάς); dépourvu de forêts et de toute élévation; était limité par le terrain à fond profond, qui était cultivé alors par les Scythes royaux ou leurs descendants.

Nous ne pouvons pas d'après ces recherches admettre avec Mr. MURCHISON, que ce terrain noir qu'il a lui-même observé dans la Russie méridionale, provient de la destruction d'une argile noire jurassique sous le niveau de la mer. Il faudrait supposer dans ce cas-là que le terrain jurassique était répandu alors par toute la Russie méridionale et que sa couche superficielle était exposée à un courant d'eau de mer pendant un temps très-long. Ce courant aurait été, d'après Mr. MURCHISON, contemporain du transport des blocs erratiques du nord et aurait entraîné l'argile jurassique, dissoute dans la mer.

C'est une opinion très-difficile à soutenir car le terrain noir ne contient nulle part ces coquilles ou les coraux de mer, qui se rencontrent partout dans l'argile jurassique et qui auraient dû laisser au moins quelques traces dans le terrain noir, si celui-ci s'était formé par la destruction de cette argile. Les produits marins devraient s'y trouver avec d'autant plus de raison que ce dépôt se serait formé dans la mer-même qui nourrit toujours une plus ou moins grande quantité de coraux ou de mollusques à coquilles. Il est également difficile à prouver que l'argile jurassique a existé partout où il y a du terrain noir. Comment supposer, en effet, ou prouver l'existence d'un terrain là, où l'on n'en trouve plus de traces.

Le terrain noir se trouve, au contraire, souvent superposé au terrain crétacé, même au terrain tertiaire, où il se forme encore à présent aux environs de Nyby et en d'autres endroits de l'Esthonie, ce qui est une preuve évidente que ce n'est pas l'argile jurassique mais bien le terreau des marais desséchés qui le forme.

Par la même raison le terrain noir ne peut pas se former, comme le suppose Mr. SCHMIDT *, Professeur de chimie à l'Université de Jéna, par la destruction du chiste argileux de l'ancienne période géologique. Mr. SCHMIDT suppose à tort que la grauwacke et son schiste argileux se trouvent partout dans la Russie méridionale. La

* Bullet. scientif. de l'Acad. des Sc. de St. Pétersb. p. 163, T. VIII, No. 11—12.

Grauwacke ne se rencontre qu'aux bords du Dniester, là, où il n'existe pas de terrain noir, et il manque entièrement, ainsi que le schiste argileux, dans les gouvernements de Poltava et de Kharkoff, où les terrain crétacé et tertiaire sont le plus développés et où il n'existe pas de terrain ancien.

L'analyse chimique du terrain noir, faite par Mr. SCHMIDT, n'explique pas la cause de sa grande fertilité, qui repose évidemment sur la présence des sels et des alcalis. Cette analyse a donné pour le terrain du gouvernement d'Orel: silicates 94,06; alumine 2,39, oxyde de fer 2,33, oxyde de manganèse 0,04, carbonate de chaux 0,88, carbonate de magnésie 0,48, kali 0,27, natron 0,11. Le terrain noir ne renferme ni acide phosphorique ni acide sulphurique, les alcalis ne s'y trouvent qu'en très-petite quantité, de manière qu'il ne saurait fournir ces éléments aux plantes. Cette analyse ne nous donne donc aucune explication de la fertilité du terrain noir.

Mr. HERMANN, chimiste à Moscou, a été le premier à soumettre cette terre au microscope; il décrit quelques débris siliceux très-petits d'une grandeur de 0,04''', parmi lesquels il a réussi, à ce qu'il croit, à découvrir quelques flocons humiques et des Phytolitaires en fragments d'un diamètre de 0,007'''; il a fait la même observation que Mr. SCHMIDT, que les éléments siliceux prédominent dans le terrain noir.

En attendant que Mr. HERMANN par ses parties constituantes humiques cherche à expliquer, la fertilité de ce terrain, il est également curieux de voir les parties minérales siliceuses prévaloir dans son analyse, parce que la nutrition des plantes dépend aussi de ces éléments, comme cela se prouve par les mêmes alcalis, qui abondent constamment dans les mêmes espèces de plantes.

Enfin Mr. PETZHOLDT *, Professeur d'agriculture à l'Université de Dorpat, a admis comme origine du terrain noir, une argile de mer qui se serait développée dans les temps modernes au fur et à mesure que la mer Caspienne et la mer Noire reculèrent jusqu'à leurs limites actuelles; il présume que cette argile a été le résultat de la décomposition du grès crétacé et du grès tertiaire qui formaient alors le fond de la mer, tandisque les animaux, vivant alors, ont dû fournir les éléments humiques du terrain noir. Mais en tous cas les animaux n'en pouvaient pas disparaître jusqu'aux dernières traces et

* Bull. scientif. de l'Acad. des Sc. l. c.

quelques débris de coquilles ou de coraux au moins y auraient dû laisser quelques débris.

Mr. Petzholdt fait en effet aussi mention de quelques Foraminifères, entièrement changés en silice, à ce qu'il dit; il a cru voir des Nummulites et des Textulaires dans le terrain noir du district de Kirssanowsk du gouvernement de Tamboff, où le terrain crétacé est très-développé et aurait pu fournir par sa destruction, la masse principale de ce terrain. Mais jusqu'à présent personne n'a parlé des Foraminifères, comme fossiles du terrain crétacé du gouvernement de Tamboff, et même les fossiles pris pour tels par Mr. Petzholdt ne sont, d'après les quelques échantillons que je dois à la bonté de ce savant, que de petits fragments d'un Lithostrotion fossile caractéristique du calcaire carbonifère; ils sont tombés probablement par hasard, dans le terrain noir qui recouvre peut-être là un terrain carbonifère. Mr. Petzholdt nous communique que quelqes blocs calcaires qui se rencontrent dans le terrain noir, se composent entièrement de ces Coraux. On pourrait donc supposer que ces blocs proviennent du terrain sousjacent.

Il ne reste donc que d'admettre l'origine la plus moderne pour ce terrain, comme produit des marais à la suite de l'écoulement et du desséchement des grands lacs d'eau douce, d'autant plus que nous voyons encore maintenant se former de cette manière un terrain très-fertile semblable au terrain noir, près de Nyby, au nord-ouest de l'Esthonie *.

Partout dans les environs de Nyby il y a de grands marais, nourris par un lac situé un peu plus haut. Leur limite, du côté du S-E., est une petite colline marneuse (Argaste meggi en esthonien), dont l'argile calcaire d'un blanc jaune est très-dure et contient beaucoup de fragments roulés de granit et de calcaire de la Grauwacke. Les fragments calcaires contiennent souvent le Cyclocrinites Spaskii, le Sarcinula organon, le Calamopora gothlandica et d'autres fossiles du terrain de la Grauwacke; ils sont souvent polis et sillonnés, et leur diamêtre atteint jusqu'à une toise. La décomposition du calcaire forme une argile qui fait effervescence avec les acides.

Tout ce terrain à blocs granitiques et calcaires roulés repose

* Voyez mon mémoire: dritter Nachtrag zur Infusorienkunde Russlands avec une carte. Moscou 1852.

sur une argile bleu foncé qui se rencontre partout aux environs de Suttlep, de Nyby, de Lickholm, de Birkas sur l'île de Nuck, et qui constitue un terrain très-fertile.

Le côté nord-ouest des grands marais de Nyby est limité par une argile semblable assez dure qui couvre l'argile bleue; elle est très-fragile à l'état sec et contient des paillettes de mica et des grains quartzeux.

L'argile est couverte par une couche sablonneuse dont les grains sont quelquefois collés de manière à former un grès compacte; ce sable contient aussi des fragments d'un calcaire dur à Cyclocrinites qui renferme souvent des crystaux de spath calcaire.

Le sable de son côté est couvert d'un gazon qui devient de plus en plus compacte.

L'argile bleue qui sert de base à toutes ces couches est très-compacte et prend, quand elle est desséchée une teinte plus claire et presque grise, elle happe peu à la langue et renferme peu de grains quartzeux; les paillettes de mica lui manquent entièrement et les couches les plus hautes contiennent quelques racines de roseaux ou d'autres plantes aquatiques; elle forme partout aussi le fond de la Baltique, dont les golfes tranquilles sont couverts d'une couche très-épaisse de vase (en russe grias de mer).

L'argile qui la couvre immédiatement, est plus quartzeuse; elle contient plus de racines de graminées ou de roseaux, surtout les longues feuilles étroites du Zostera marina, et son odeur est très-particulière; elle n'est pas exclusivement argileuse et contient beaucoup de plantes décomposées; on y distingue des racines très-fines provenant probablement de différentes espèces de Potamogeton. On pourrait prendre cette argile pour de la vase ou de la boue marine de Hapsal, si salutaire dans différentes maladies; elle est d'un gris foncé et se change à l'air en poudre très-fine, comme le terrain noir du midi de la Russie qui paraît avoir la même origine.

Sur ce terrain argileux de Nyby repose un autre terrain noir tourbeux qui passe vers le haut en une tourbe véritable qui ne se compose que de racines de graminées et de mousses de différentes espèces. La tourbe est couverte d'une vase aqueuse qui passe plus haut en eau pure d'un brun foncé, en formant de la sorte une nappe d'eau particulière sur la tourbe; une couche d'un gazon tourbeux nage sur cette eau et forme le marais vert (en allemand Grünlandsmoor) de l'Esthonie, dans lequel il y a de petites

élévations arrondies marécageuses qui composent le haut marais (en allemand Hochlandsmoor).

Quand un marais commence s'établir, il se forme d'abord à la surface du sol humide et au-dessus de la nappe d'eau un gazon tourbeux dans lequel on voit paraître bientôt des plantes aquatiques, surtout le Menyanthes trifoliata, ensuite des Carices, p. e. les Carex paradoxa, Davalliana, pauciflora et beaucoup d'autres, l'Eriophorum alpinum et gracile, les Drosera rotundifolia et longifolia, les Pedicularis palustris et sceptrum Carolinum, les Vaccinium Vitis idaea et Myrtillus, et parmi ces plantes se voient le Schoenus ferrugineus, le Juncus communis, les Scirpus compressus et rufus et beaucoup d'autres genres.

A la suite il se montre dans ce gazon spongieux élastique, des élévations arrondies, disséminées dans le marais vert et s'élevant quelquefois à 2 où 3 pieds; ces monticules sont couverts de Betula nana, de Myrica gale, de Ledum palustre, de Rubus chamaemorus, d'Andromeda polifolia et calyculata, d'Empetrum nigrum, d'Oxycoccus palustris et surtout d'Hypnum aquatiques de Sphagnum et de Polytrichum.

La couche supérieure de ces hauts marais devient de plus en plus sèche et forme une croute d'Hypnum, de Sphaignes et de Polytrics, sur laquelle la tourbe elle-même se développe bientôt jusqu'à une épaisseur de 6 pieds. Il est facile de reconnaître dans cette tourbe la mousse encore fraiche immédiatement au-dessous de la surface, mais plus on descend au fond du marais, plus on trouve la mousse décomposée et d'un brun foncé. La tourbe devient de plus en plus compacte par le mélange des plantes mentionnées, dont les couches annuelles ont servi successivement de substratum aux végétations nouvelles. Les marais finissent par devenir plus hauts que le sol sec environnant, les plantes entièrement décomposées au fond forment enfin la tourbe, dans laquelle on ne reconnait que les racines et les tiges de quelques plantes plus ténaces que les autres.

Il n'est pas rare de voir dans cette tourbe ou au-dessous une autre couche tourbeuse renfermant des racines d'arbres, principalement d'Abies excelsa, de Pinus sylvestris et quelquefois aussi de chênes et d'ormes qui se décomposent le plus

difficilement; on y a trouvé même des aiguilles à tricoter et un bas commencé et nommément dans le marais d'Ekmès, ce qui prouve qu'il y avait là autrefois une ancienne forêt habitée et qui a été envahie par un marais.

Ces marais proviennent à l'ordinaire de lacs d'eau douce, dans lesquels vivent les mêmes Diatomées qui se trouvent aussi dans la couche marécageuse au-dessous de la tourbe. Les lacs sont très-nombreux dans ce pays marécageux de l'Esthonie et naissent pour la plupart à la suite des pluies et des neiges d'hiver très-abondantes dans ces régions.

Les mêmes marais ainsi que des forêts souterraines envahies, comme en Esthonie, par les marais, se retrouvent aussi en Livonie et en Courlande, le long du bord de la Baltique.

Le marais de Beibès en Courlande est un des plus grands de ces marais; ses limites sont d'un côté Mischof et Neusorgen, de l'autre Charlottenhof et Neuhof; on y voit de très-grands marais, des prairies et des forêts humides qui recouvrent partout un terrain d'ancienne culture, dans lequel se rencontrent des troncs de chênes et de pins d'un diamètre de 3 à 4 pieds. Les troncs y sont entassés les uns sur les autres et comprennent plusieurs générations. Ce n'est pas seulement par l'affaissement du sol, mais aussi par suite de la destruction des forêts par l'homme que le terrain s'est changé successivement en marais. Le bas fond de ces forêts souterraines se compose d'un sable de mer très-fin, ancienne alluvion du pays; plus bas on rencontre une argile en couches alternantes avec un grès grossier et enfin on arrive sur un calcaire argileux appartenant au vieux grès rouge. Les environs de Mitau offrent à-peu-près les mêmes couches et les mêmes phénomènes.

Les marais de la Russie méridionale sont également accompagnés de lacs d'eau douce et même d'eau salée, preuve qu'ils tirent leur origine de ces lacs et de la mer Noire qui s'est de plus en plus retirée vers le midi. Il y a plusieurs lacs d'eau salée dans la Russie méridionale, p. e. près de Slavänsk entre Isioume et Bakhmoute; l'eau de ce lac contient les mêmes espèces de Diatomées, que la Baltique et principalement l'Achnantes salina et l'A. subsessilis, l'Amphora aponina et l'A. coffeaeformis, le Gallionella varians, le Fragilaria capucina, un Arcella et quelques autres espèces, ainsi que des Conferves.

On peut par conséquent supposer que ces lacs d'eau salée sont

les anciens restes de la mer d'Azoff ou de la mer Noire, car il y a aussi des lacs d'eau salée semblables dans l'Esthonie du nord-ouest qui indiquent les anciennes limites de la Baltique.

Nous voyons ainsi partout en Russie les suites du dessèchement des grands marais et des lacs d'eau douce ou d'eau salée; cependant il y a toujours encore beaucoup de lacs et de marais au nord de la Russie; mais ils manquent plutôt au sud. Ils se rencontrent sur une grande échelle dans le district de Pinsk du gouvernement de Minsk et dans celui de Valdaï du gouvernement de Novogorod. Les coquilles propres dans ces marais ou lacs, sont les genres Limnaeus, Paludina, Planorbis, Arodon, dont les tests se détruisent facilement et ne laissent aucune trâce de leur présence dans les dépôts d'alluvion de ces lacs.

Il est difficile d'attendre un dessèchement naturel complet de ces marais, encore moins un dessèchement artificiel par l'homme, comme nous le voyons sur le chemin de fer de St. Petersbourg à Moscou, où tous les travaux et les frais pour faire disparaître ces marais n'on produit, jusqu'à présent, aucun résultat satisfaisant.

Le sol n'y est soumis à aucun exhaussement lent et successif, ce qui est fort défavorable au dessèchement des marais. C'était probablement le cas contraire dans la Russie méridionale, où tout le sol est sorti du fond de la mer pendant les siècles antéhistoriques. La cause de ce rehaussement provenait probablement de légers tremblements de terre, qui se répétaient souvent, même dans notre époque, et qui produisirent le soulèvement successif de ces vastes contrées. Ces tremblements de terre suivent ordinairement la direction des bords du Dniester, en passant de la Moldavie par la Bessarabie à Kamenetz-Podolsk, et de là recevant une direction orientale, passent à Kremenetz, Krementschouk, et finissent à la presqu'île de Crimée.

Un tel tremblement de terre se fit sentir en 1836, et pendant les 15 années précédentes on avait observé à Kamenetz-Podolsk plus de 20 tremblements assez remarquables, dont l'un des plus forts * ou plutôt des plus étendus s'étendit sur toute la Russie méridionale, c'est-à-dire sur un espace de 600 à 700 verstes carrées, en passant de la ville d'Odessa et de Nicolaiew par Tyrospol au bord du Dniester à Toultschine, à Winnitza, à Shitomir et finit à Kremenetz, limite septentrionale ordinaire des tremblements de terre.

* Naturh. Skizze l. c. p. 108.

Il est bien probable que ces tremblements de terre dans le terrain granitique et porphyrique du midi de la Russie ont occasionné le soulèvement successif du terrain et la disposition des grands lacs primitifs et des marais de la Russie méridionale, d'autant plus qu'ils y existaient encore pendant les temps historiques sur une vaste étendue. Car Herodote décrit non seulement de grands marais, mais aussi de grands lacs d'eau douce et des forêts, là où il n'y a maintenant qu'une steppe aride ou de vastes plaines couvertes du terrain noir, produit du dessèchement des lacs d'eau douce après la destruction des forêts voisines.

Encore maintenant nous voyons au midi du gouvernement de Minsk les restes de cette dépression marécageuse, par laquelle la rivière de Pripät coule avec tous ses affluents; le niveau de cette dépression est si bas qu'il se couvre au printemps après la fonte des neiges entièrement de l'eau des rivières qui débordent de tous côtés et même sur la route de poste. Cette dépression près de Béline et à la frontière du gouvernement de Minsk aux environs de Pinsk et des villes de Kobryne et de Proschani ne s'élève qu'à 480 pieds au-dessus du niveau de la Baltique; elle fait au sud la limite de la haute plaine d'Avratyne, qui se prolonge de Tarnopolé sur la frontière d'Autriche vers l'orient aux villes de Proskourow, de Staro-Konstantinow, de Makhnowka, et de-là au Dniester, de sorte que toute cette région se divise en deux bassins fluviatiles. De la pente méridionale de la haute plaine coule la rivière du Boug avec ses fleuves collatéraux; il y arrive aussi quelques affluents du Dniester. De l'autre pente septentrionale viennent les affluents des rivières de Pripät, la Tetereva, l'Ouscha, le Sloutsch, l'Horyne, le Styr, le Stochod et beaucoup d'autres, dont le nombre est si grand que toute la région située sur la pente septentrionale du haut-plateau d'Avratyne ne forme que des marais impénétrables.

Il existe aussi beaucoup plus vers le nord une autre haute plaine mais beaucoup plus petite que celle d'Avratyne; c'est la plaine d'Oschmäna qui s'élève près de Topyschki à 1030 pieds au-dessus du niveau de la Baltique. Oschmäna est situé à 50 verstes au midi de Vilna et cependant le blé y mûrit 3 ou 4 semaines plus tard qu'à Vilna, parceque la localité est beaucoup plus haute.

Nous voyons beaucoup de fleuves y prendre leurs sources, la Berezine, le grand Niemen, à l'ouest de Grodno, et d'autres fleuves collatéraux du Pripät, l'Oressa, le Sloutsch, le Lan, la Zna, la Sschtschara, la Jatziolda et tant d'autres.

La dépression marécageuse de Pinsk est limitée à l'occident par la rivière du Boug qui coule du sud-est au nord-ouest et qui est séparée par une petite plaine élevée, sur la frontière de Pologne, de la sources du Pripät et du Pina. Ces deux rivières ont une toute autre direction; elles vont de l'occident à l'orient.

La limite de la dépression à l'orient est tout-à-fait ouverte, car la rivière de Pripät et beaucoup de rivières collatérales y passent à l'est et délivrent la dépression marécageuse de sa grande masse d'eau.

C'est l'aspect actuel de la dépression; sur toute son extension se trouvent des forêts de Conifères et des plantes aquatiques. Il n'y a pas de doute que du temps d'Herodote, toute la région au midi de la Russie n'offrait pas encore ces grands lacs et ces marais impénétrables, comme cela se voit par sa description de la Scythie qui se distinguait alors par la quantité de grandes rivières, qui avaient presque toutes, selon cet auteur, leurs sources dans les lacs. Herodote fait sortir de ces lacs le Tyras ou Dniester, le Bough ou Hypanis, le Hypacyris, le Panticapes, le Dnieper ou Borysthenes, le Don ou Tanaïs; mais on ne voit plus de lacs aux sources de ces fleuves, parce que l'eau des lacs a dû disparaître par le soulèvement successif du terrain. Il décrit dans le pays des Boudines, tribu slave qui habitait alors au nord de la source du Dniester, une très-grande dépression marécageuse aux confins du Pripät, où Darius, Roi de Perse, pendant son expédition contre les Scythes, depuis le Danube, ou nord-est, a dû passer quatre fleuves, qu'Herodote a nommés le Lycus, l'Oarus, le Tanaïs et le Syrgis et qu'il fit tomber dans le lac Maeotis. Ces fleuves correspondent peut-être aux rivières de Sloutsch, de Horyne, de Lan et de Styr, et le lac lui-même, nommé sans doute par erreur, chez Herodote lac Maeotis, a dû former un grand bassin d'eau, qui existait alors encore dans la dépression de Pinsk et qui dès-lors a diminué de plus en plus de grandeur. Herodote ne fit probablement que comparer ce lac avec le lac d'Azoff (le Maeotis selon lui) et les copistes de ses livres historiques qui connaissaient mieux le Maeotide que le lac de Pinsk, nommèrent celui-ci le lac Maeotis.

Les Boudines ou Vendes* habitaient alors cette dépression

---

* Voyez mon ouvrage: Alte Geographie des südlichen Russlands. Berlin 1838, p. 316.

marécageuse, au milieu de laquelle se trouvait un grand lac rempli de castors et de Loutres qui ne se trouvent pas au lac d'Azoff, autour duquel n'habitaient pas non plus les Vendes, puisqu'ils ne vivaient pas au-delà de la haute plaine d'Avratyne, pourvue de forêts et très-fertile, leur patrie primitive.

C'est aussi ici que se trouve le commencement de la région boisée (en polonais Polesïe) près des villages de Baranowka et de Kamionka, non loin de la source du Slotsch, où l'on voit la dépression marécageuse couverte de forêts de Conifères et interrompue par quelques collines granitiques qui ne s'élèvent pas haut.

La quantité des rivières de la pente méridionale du haut plateau d'Avratyne, à la source du Boug, n'est pas moins remarquable; tous les confluents de la rive droite de cette rivière proviennent de la dépression et formaient d'abord des lacs assez considérables, le Votko, le Votetschko, le Sharkowo, le Soulnitza, le Dokna, le Berschadka, le Sawranka, le Kodema et beaucoup d'autres de sorte que le Boug élargit rapidement son courant.

Plus loin à l'orient il y a dans le gouvernement de Kiew, aux environs de Korssoune, une autre grande dépression marécageuse, également riche en lacs et en rivières, parmi lesquelles se distingue principalement la rivière de Ross, confluent du Dnieper au sud de Kiew.

Les rivières Tasmine et Irdène y prennent leurs sources aux limites des districts de Tschighirinsk, de Tscherkask, de Zwenigorodkowsk et toutes les deux tombent dans le Dnieper; les gouvernements de Kiew, de Poltava et de Kherson s'approchent ici l'un de l'autre et se distinguent par leur fertilité.

C'est le long du courant du Pripät jusqu'à son embouchure dans le Dnieper, au nord de Kiew, et le long du Dnieper aux bords des rivières de Ross, de Tasmine et d'Irdine qu'existait dans l'antiquité le grand lac ci-dessus mentionné, dont Herodote nous a laissé la description et qui a été habité par les Boudines.

Les lacs, en se desséchant dans les endroits bas des gouvernements de Kiew, de Tschernigow et de Poltava, déposaient le terrain noir qui s'y trouve en grande abondance et encore plus loin, au gouvernement de Kherson, le long des rivages bas des rivières du Don et du Donetz, où il y avait sans doute de semblables lacs d'eau douce.

Dans la description des rivières du midi de la Russie Herodote

fait mention de la rivière Ponticapes, laquelle descendait du nord et arrosait tout le pays des Scythes agricoles jusqu'au Dnieper (le Borysthène selon HERODOTE); le Ponticapes, après avoir passé la région boisée (Hylaea dans la description d'HERODOTE), se joignait au Dnieper; il suivrait de-là que cette rivière était la Samara qui tombe du côté gauche dans le Dnieper, où il y a maintenant une steppe aride, mais alors il s'y trouvait un pays boisé, parce qu'il y avait autrefois plus de rivières principales et collatérales qu'aujourd'hui, comme on le voit aussi par la description détaillée d'HERODOTE; ces fleuves n'y ont laissé que leurs lits secs en ravins profonds.

HERODOTE fait en outre mention de la rivière d'Hypocyris qui sortie d'un lac tombait près de la ville de Karkinitis dans la mer Noire ou plutôt dans le liman du Dnieper. La rivière d'Ingouletz pourrait bien être prise pour le Ponticapes et le pays boisé devrait, par conséquent, se trouver entre l'Ingouletz et le Dnieper.

Toute la description de cette région fertile du midi de la Russie, très-bien connue et parcourue par les anciens Grecs, nous fait voir que la Russie méridionale abondait jadis en rivières qui n'existent plus et qui n'ont laissé de leur existence que leurs lits sous forme de profonds ravins, qui se rencontrent surtout dans les gouvernements de Volhynie, de Podolie, de Kherson, de Khiew, de Kharkow et de Poltava. Entre ces fleuves desséchés se trouvaient autrefois des régions boisées (les Hylaeae) et des prairies très-fertiles, habitées par les Scythes agricoles. Les forêts dans lesquelles vivaient beaucoup de chevaux sauvages, des boeufs primitifs et des cerfs de différentes espèces ne se trouvaient pas seulement dans ces régions du continent méridionale de la Russie, mais encore sur les îles adjacentes, comme p. e. sur l'île près de l'embouchure du Danube; HERODOTE et STRABON la nomment Peucé à cause des forêts à pins qui y existaient alors en grande quantité, quoique maintenant il n'y en ait pas un seul arbre, pas un seul arbrisseau, et selon les observations de Mr. DE NORDMANN * il ne se trouve sur cette île que 15 espèces de plantes, parmi lesquelles il y a le blé ordinaire (Secale cereale L.), dernier reste de la culture des Grecs dans ce lieu.

L'île de Leuce située dans le temps à l'embouchure du Dniester, n'y existe plus; elle s'était jointe à la suite du soulèvement du ter-

* Bullet. scient. de l'Acad. des Sc. de St. Petersb. T. I, No. 13.

rain à la côte voisine et a disparu, comme les petites îles de Bysholm et de Harja au nord-ouest de l'Esthonie se sont réunies à la ci-devant île de Nuck et celle-ci au continent de l'Esthonie.

Tout cela nous montre le grande changement de la surface de la Russie méridionale qui passa peu-à-peu en steppe aride de marécageuse et boisée qu'elle était, là où le bas fond était sablonneux ou calcaire; car l'eau superficielle des neiges et de l'atmosphère humide en général, devait disparaître de plus en plus dans la profondeur, sans pouvoir exercer aucune influence sur la fertilité des couches superficielles du terrain, de sorte qu'aucun peuple agricole n'habite cette steppe à cause du manque d'eau complet; par conséquent Strabon fait mention, quatre siècles après Herodote, d'une région qu'il nomme la steppe des Gêtes entre le Danube et le Dniester, laquelle déjà était partout aride et sans eau.

Je n'ai pourtant pas réussi à observer les Diatomées ou les Infusoires dans le terrain marécageux, il est cependant probable qu'il s'en trouvera comme en d'autres endroits de la Russie, p. e. dans le gouvernement de Moscou entre Khoroschowo et Assoukine, où sur une couche d'argile noire jurassique repose un sable à blocs arénacés roulés, d'une épaisseur de 3 pieds, et appartenant peut-être au terrain crétacé et sur celui-ci un terrain à infusoires d'une épaisseur de 4 pieds; il est couvert d'abord par une argile de 2 pieds, ensuite par une couche de lignite terreux de 4 pieds et par une couche d'argile de 2 pieds et enfin celle-ci par une couche de sable de 5 pieds. Toutes ces couches sont couvertes d'un sable d'alluvion d'une puissance de 20 pieds et contiennent des blocs erratiques du nord. Il est bien remarquable de voir que ces blocs qui proviennent de Scandinavie et de Finlande, se trouvent au-dessus du terrain à infusoires ou à Diatomées qui habitent encore les eaux douces de la Russie. D'après cela le transport des blocs erratiques au gouvernement de Moscou doit être très-moderne.

J'ai observé dans ce terrain à infusoires de Moscou les espèces suivantes:

Nucula viridula Kütz., oblonga Kütz., elliptica Kütz., viridis Ehrh., cuspidata Kütz., major Kütz. et cryptocephala Kütz., Amphora ovalis Kütz., Cocconema cistula Ehrh., Cymbella gastroides Kütz. et cuspidata Kütz., Synedra gracilis Kütz., affinis Kütz., tenuissima Kütz., capitata Kütz., biceps Kütz. et fami-

liaris Kütz., Sphenella rostellata Kütz., Melosira (Gallionella) varians Ehrb. et subflexilis Kütz., Cyclotella opercularis Ag. et en outre une quantité de Phytolitaires, surtout le Lithostylidium biconcavum Ehr.

En d'autres endroits le sous-sol des marais se composait d'argile ou d'un sol argileux; les forêts, ayant été détruites par l'homme, diminuaient peu-à-peu dans les environs des lacs et des marais qui par un soulèvement successif très-lent se desséchaient eux-mêmes ou ont été desséchés par l'art des habitants, comme les marais aux environs de Nyby *; c'est ici que se forma le terrain noir, riche partout en restes de son origine marécageuse. L'eau ne pouvait disparaître de la surface parce que sous le terrain noir se trouvait immédiatement un sol argileux; elle devait rester dans le terrain noir ou lui donner une humidité continuelle et par conséquent une fertilité extraordinaire.

Dans ce cas-là les environs d'Iletzkaja Zaschtschita près d'Orenburg sont très-curieux. Le terrain noir y abonde en coquilles d'eau douce **, en Planorbis marginatus et P. spirorbis, en Limnaeus minutus var. pulla Ziegl., en Succinea amphibia, d'une variété particulière qui se distingue par le bord supérieur muni d'une élévation ou crête transversale en fil, comme le Limnaeus Weissii de Zukowce. Le terrain y contient beaucoup de Phytolitaires, semblables à ceux qui se trouvent dans le terrain noir de la Russie méridionale; il se forma, à ce qu'il paraît du desséchement d'un lac. Plus haut le terrain noir passe à un terrain brun marneux ou argileux d'une épaisseur de plus d'une archine et contient le Planorbis marginatus, le Limnaeus palustris, le Paludina impura et en outre beaucoup d'impressions de feuilles de Saules ou plutôt de chênes dont j'ai donné plus haut deux figures et la description ***.

Cette couche d'argile est couverte d'une marne presque gypseuse et blanche comme de la craie, d'une épaisseur de 2 ou 3 archines, et contient les mêmes empreintes de feuilles et presque les

* Voy. mon mémoire: dritter Nachtrag zur Infusorienkunde Russlands, avec une carte l. c. p. 53.

** Il y a aussi aux environs de Grodno un terrain semblable à coquilles d'eau douce, à Paludines et à Volvates, voy. Naturhist. Skizze l. c. p. 219.

*** Voy. p. 440 et 441.

mêmes coquilles d'eau douce. Elle est de son côté couverte d'une marne argileuse d'un brun-jaune à petites veines de gypse, qui la traversent en tous sens; la marne a l'épaisseur de $1\frac{1}{2}$ archine. Enfin elle est couverte elle-même d'un terrain d'alluvion ou d'un grès blanc à bandes rouges et jaunes et ne contient que peu de gypse; cette dernière couche n'a pas plus de 2, 3 ou 4 archines de grosseur.

Toutes ces couches forment d'après les observations de Mr. QUALEN-WANGENHEIM *, une colline qui repose sur le terrain salifère d'Iletzkaja Zaschtschita et qui se trouve à une distance de 3 verstes des couches de sel. La colline s'est formée, à ce qu'il paraît, par un sédiment mécanique des marais et des lacs anciens d'eau douce et peut-être aussi d'eau salée qui à la suite est devenue de l'eau douce; les lacs se desséchaient à différentes époques pendant le dépot des alluvions. Le terrain autour de la colline s'est enfoncé successivement et les marais ont disparu.

Le terrain noir d'Iletzkaja se distingue, en ce qu'il contient des coquilles d'eau douce, de chaque autre terrain semblable du midi de la Russie, mais les coquilles sont si friables qu'elles ne manqueront pas de disparaître bientôt dans cette localité humide et marécageuse.

Les couches modernes qui couvrent les mines de sel d'Iletzkaja font présumer que celles-ci sont du même âge que les mines de sel de Koulpi près d'Erivane, qui appartiennent à la même période tertiaire, que celles de Wieliczka.

Il me reste encore à faire mention des bassins tertiaires du Caucase et des bords de la mer Caspienne, que j'avais déjà observés pendant mon voyage au Caucase en 1825 et 1826 **. C'est aux environs de Tiflis, près de Mzcheti au confluent de l'Aragwi dans la rivière du Kour, et de-là le long du Kour vers l'ouest aux environs de Gori près de Gortscharepsk, qu'est le bassin tertiaire Géorgien qui passe plus vers l'ouest en Imérétie le long des bords de Koirila au bassin imérétien, séparé par une haute chaine de montagnes calçaires du bassin de Géorgie; le Kwirila prend sa source à la pente de l'ouest de cette chaine et tombe dans le Rion ou an-

---

* Voy. le Bullet. de la Société des Naturalistes de Moscou, No. IV, 1848. p. 437.

** Voyez mon ouvrage: Reise auf dem kaspischen Meere und in den Kaukasus. Stuttgart, Bd. I, p. 191, 196 und Fauna caspio-caucasica cum 40 tabulis lithogr. coloratis. Petropoli 1841.

cien Phase, confluent de la mer Noire. Le Kour, au contraire, prenant sa source dans les hautes montagnes du paschalik d'Akhalzike longe à l'est le pied de la chaine montagneuse d'Imérétie et passe près de Gori, de Mzcheti et de Tiflis, pour tomber après un cours très-long à l'est dans la mer Caspienne.

Le bassin tertiaire géorgien est plus développé que celui d'Imérétie qui repose distinctement près de Souram et de Sarapane sur un bassin crétacé à Venus fabaea, Thetis minor, à Scaphites nodosus, à Ammonites osseticus *m.* très-grand et à beaucoup d'autres espèces du terrain crétacé.

Les limites de ces deux bassins tertiaires, du bassin géorgien et du bassin imérétien sont aussi les limites naturelles du courant des eaux du Kour et du Rion. Celui-ci prend sa source au-delà d'Oni dans les hautes montagnes de Radscho à la frontière de l'Ossétie, et après avoir reçu le Kwirila, torrent également rapide, comme le Rion à sa source, s'élargit très-sensiblement et tombe près de Poti dans la mer Noire. Le Kour, sorti du Paschalik d'Akhalzike, passe près de la forteresse de ce nom et près d'Azchur, presque tout droit vers le sud et, s'approchant de la chaine de montagnes nommée plus haut, reprend en Cartalinie la direction de l'est et reçoit près de Mzcheti l'Aragwi, torrent très-rapide, qui descend de la haute montagne de la croix en Ossétie. C'est ici, près du village de Dsegwi aux environs de Mzscheti, que le bassin tertiaire de Géorgie prend un grand développement et devient très-riche en coquilles fossiles formant les mêmes espèces que celles du bassin volhyno-podolien et du bessarabien. Le bassin imérétien paraît être du même âge tertiaire moyen que le géorgien, quoique d'après les recherches de Mr. Dubois aux environs d'Akhalzike, Mr. de Buch y ait déterminé * une couche tertiaire ancienne (l'éocène); n'ayant pas visité moi-même la localité d'Akhalzike et n'ayant pas à ma disposition les coquilles de ce bassin, entouré de tous les cotés de masses volcaniques, je n'en puis pas juger et je renvoie à la description de Mr. de Buch. Les coquilles tertiaires y sont quelquefois enfermées dans une roche trappéenne d'un vert foncé, comme les coquilles tertiaires du Vicentin, du val de Noto en Sicile, et des îles Aléoutiennes, où une semblable roche pyroxénique enveloppe les coquilles fossiles.

---

* Bull. de la Soc. de Géol. de France. 1835. T. VII, p. 157.

Un peu plus ancien que les bassins de Géorgie et de l'Imérétie semble être le bassin arménien, dont le centre, dans la province de l'Arménie, est occupé par les mines de sel de Koulpi, qui montrent un grand développement au bord droit de l'Araxe, au nord-ouest de la chaine d'Ararat, tout-à-fait comme les mines de sel de Wieliczka et de Bokhnia près de Cracovie, qui se trouvent également au pied d'une grande chaine de montagnes (des Carpathes) non loin des sources de la Vistule, laquelle après le soulèvement des Carpathes, a fait écouler l'eau de mer du bassin tertiaire polonais dans la Baltique, comme l'Araxe l'a fait découler du bassin arménien, dans la Caspienne après le soulèvement de l'Ararate. Ces mines de sel se trouvent au pied de hautes montagnes, comme la molasse de la Suisse au pied des Alpes, et semblent être aussi du même âge tertiaire, comme nous pouvons du moins le conclure d'après les coquilles fossiles des mines de sel de Wieliczka; car on y a observé quelques espèces de Cythérines parmi les Crustacées, beaucoup de Mollusques, le Pecten cristatus, le Nucula compta ou N. Polii Phil., vivant encore dans le Méditerranée, le Venus radiata, Cytherea lincta, Cerithium lima, Rissoa elongata, Trochus *sp.*, Ringicula buccinea, Natica epiglottina, enfin beaucoup de Bryozoaires, comme plusieurs espèces de Vincularia, Hornera, Biloculina, Triloculina, Quinqueloculina, Melania et mêmes des Infusoires, comme des Monades d'un pourpre clair, par lesquels le sel semble avoir sa couleur rose. Il est probable que les mêmes animaux fossiles se retrouveront aussi dans le sel de Koulpi, avec les mêmes couches de gypse, de soufre, avec les mêmes lignites et quelques débris de Thuites et de Juglans salinarum de Wieliczka; c'est par conséquent un terrain tertiaire moderne qui fait passage au terrain d'ambre de la Baltique.

Nous connaissons beaucoup mieux les bassins de l'Imérétie et de la Géorgie que celui de l'Arménie, et nous allons maintenant faire l'énumération des espèces caractéristiques des deux bassins pour montrer leur identité avec les bassins volhyno-podolien et bessarabien. Les coquilles y sont en général très-mal conservées, les tests ne sont presque jamais entiers, ce ne sont ordinairement que des empreintes ou des noyaux difficiles à déterminer et agglomérés en grande quantité les uns aux autres; il s'en forme un calcaire d'un

jaune ou d'un rouge foncé rempli de petits débris de coquilles. J'ai réussi à déterminer les espèces suivantes :

Trochus podolicus; très-fréquent, principalement dans la variété figuré sur la Pl. IX, fig. 7 d; il est tantôt plus déprimé, tantôt plus alongé ; les tours s'accroissent plus ou moins rapidement et sont plats aux deux bords noueux, le milieu des tours entre les deux bords est strié ou à côtes transversales à peine noueuses, comme le sont aussi quelques variétés de Volhynie et de Podolie; la base est plus aplatie et beaucoup moins bombée que dans l'espèce de Volhynie; l'ombilic est toujours couvert. La grandeur de la coquille est toujours inférieure à celle de Volhynie quelquefois elle est de moitié plus petite, n'ayant que 1 ligne de long, mais montrant tout-à-fait la même forme que la coquille de Volhynie. L'espèce est très-fréquente près du village de Dsegwi dans un calcaire tertiaire, qui contient encore beaucoup d'autres Trochus, Venus et Mactres d'une grandeur remarquable.

Trochus Cordieranus, de la même localité, très-grand, même plus grand que l'espèce de Bessarabie, ses tours sont arrondis, striés transversalement, les stries sont plus nombreuses que dans l'espèce de Bessarabie, les sutures sont plus profondes parce que le bord inférieur des tours est plus prononcé, la base est dépourvue de stries, mais très-bombée. Il y en a néanmoins quelques variétés à tours un peu plus plats et à stries moins nombreuses, qui, par conséquent, font le passage au Trochus podolicus, surtout quand les stries deviennent plus grandes et forment des crêtes presque noueuses.

Trochus papilla, espèce très-caractéristique pour le bassin de Bessarabie, qui se retrouve de la même grandeur à Dsegwi; sa coquille est déprimée-conoïde, large d'un pouce à sa base et haute de 7 lignes; les tours s'accroissent rapidement, ils sont un peu bombés et striés transversalement de stries fines, il y a 3 ou 4 stries très-fines entre deux stries plus grosses; le bord inférieur du dernier tour est plus tranchant et la base est également bombée comme les tours; l'orifice du dernier tour est très-déprimé, plus large que haut, son bord extérieur est aigu ainsi que le supérieur, l'ombilic est couvert. Il est par conséquent tout-à-fait identique avec le Trochus papilla de Bessarabie.

Le Trochus varius Gm., ou plutôt une espèce semblable se trouve dans le bassin de l'Imérétie près de Sarapane, dans un

calcaire d'un brun ou rouge foncé qui ne se compose que de restes de Cardium et de Venus; le noyeau du Trochus se rencontre très-rarement parmi de nombreuses Bucardes; il est un peu moins grand que l'espèce vivante de la mer Noire ou de la Méditerranée; les tours sont un peu moins arrondis, leur bord inférieur est moins tranchant, les stries transversales sont moins distinctes, une strie plus fine se trouve entre deux stries un peu plus grosses, la base est bombée à stries encore moins distinctes, l'ouverture du dernier tour est aiguë en haut, arrondie et élargie en bas, l'ombilic est assez grand.

Les Paludines du bassin géorgien sont très-fréquentes; j'ai observé dans le calcaire de Dsegwi les Paludina protracta, nympha, exigua et zonata, c'est-à-dire des espèces caractéristiques pour le bassin de Volhynie et de Bessarabie. Les Paludina protracta et nympha n'ont été trouvés jusqu'à présent qu'en Volhynie, le Paludina exigua vient d'un calcaire moëllon littoral du Daghestan et des environs de Bakou, et le Paludina zonata se rencontre en Volhynie et en Bessarabie, où il est marqué de deux bandes transversales d'un jaune-orange, qui manquent à l'espèce entièrement calcinée du Caucase quoique la forme générale soit absolument la même.

Le Rissoa elongata se trouve à Dsegwi tout-à-fait comme en Volhynie et en Podolie, mais un peu plus grand.

Le Tornatella conspicua paraît se trouver aussi dans le Caucase à Dsegwi, comme en Volhynie à Zukowce, je dois dire cependant que je n'ai pas observé l'ouverture de la coquille si caractéristique par ses dents au bord columellaire.

Buccinum dissitum, espèce très-caractéristique du bassin de Volhynie et de Bessarabie; il se rencontre à Dsegwi un peu plus petit qu'à l'ordinaire, et pourvu de grands noeuds formant une rangée simple transversale au bord supérieur des tours, le dernier des tours est très-bombé à ouverture très-grande; l'espèce de Dsegwi se distingue par beaucoup de variétés.

Le Mactra podolica se trouve à Dsegwi avec la même forme et la même grandeur, comme en Volhynie et en Bessarabie.

Le Mactra ponderosa s'y rencontre un peu plus rarement.

Les Venus incrassata, dissita, tricuspis et obliqua sont quatre espèces assez fréquentes à Dsegwi; les trois premières se trouvent aussi dans le bassin volhyno-podolien et

la quatrième est particulière au bassin géorgien; elle est la plus petite et la plus rare, large de $7\frac{1}{2}$ lignes et longue de 5 lignes; elle est un peu rétrécie, arrondie en avant et élargie en arrière; ses crochets assez prononcés sont très-rapprochés du bord antérieur, une crête grosse et arrondie commence aux crochets et passe obliquement jusqu'aux bords postérieur et inférieur de la coquille; tous les bords sont très-tranchants et entièrement fermés; les trois dents sont très-marquées, l'écusson est long et large et les crochets sont très-peu saillants. Le test très-mince est rarement conservé, il est lisse ou marqué de stries d'accroissement très-fines et concentriques.

Le Cardium plicatum du bassin volhyno-podolien est très-commun dans le calcaire coquillier tertiaire des environs de Sarapane, en Imérétie, il y forme des couches horizontales d'un rouge ou d'un brun foncé avec des empreintes de Tellina (Donax) reflexa de Venus incrassata, de petits tubes d'une Serpule et le test d'une très-petite Patelle ou de l'Ancylus marginatus du bassin de Volhynie.

Le Cardium trigonoides paraît se trouver en petits individus dans le même calcaire brun rouge de l'Imérétie.

Le Cardium obsoletum est plus fréquent dans le calcaire jaune des environs de Dsegwi près de Mzcheti, de la même grandeur et de la même forme que l'espèce de Volhynie et de Bessarabie; ses petites côtes rayonnantes et écailleuses sont rapprochées les unes des autres et les écailles qui sont très-fines se recouvrent les unes les autres.

Le Tellina reflexa est caractéristique pour le bassin de Volhynie et de Podolie; il se trouve en petits fragments, reconnaissables par l'enfoncement oblique au bord postérieur de la coquille plate et très-mince; près de Mzcheti à Dsegwi et près de Sarapane en Imérétie.

Le Donax dentiger du bassin volhyno-podolien se rencontre aussi à Dsegwi; il est caractérisé par le bord inférieur crénelé à l'intérieur des valves.

Le Crassatella concinna du bassin volhyno-podolien paraît se retrouver aux environs de Dsegwi, mais en empreintes peu caractéristiques.

Le Corbula dilatata du bassin volhyno-podolien n'est pas rare dans le bassin de Géorgie près de Dsegwi, les deux

valves se trouvent toujours isolées et un peu plus petites qu'à l'ordinaire.

Le Corbula ibera du calcaire tertiaire de Dsegwi est une espèce particulière plus grande et plus bombée que la précédente; elle a le crochet de la grande valve très-prononcé, la valve également large des deux côtés arrondis est striée grossièrement, les stries sont transversales; les bords de la valve sont obtus et arrondis.

Le Nucula compta Goldf., fossile du terrain tertiaire de la Sicile et vivant dans la Méditerranée, semble s'y trouver aussi mais seulement sous la forme d'empreintes de la surface extérieur de la coquille, difficiles à déterminer; Mr. Philippi l'a nommée Nucula Poli et c'est à cette espèce que les empreintes ressemblent le plus.

Outre ces trois bassins méditerranéens du Caucase, le bassin de la Géorgie, de l'Imérétie et de l'Arménie, il y a encore un bassin litoral le long des bords de la mer Caspienne, qui en diffère essentiellement par d'autres espèces de coquilles, qui ressemblent beaucoup plus aux espèces du calcaire littoral du bord nord de la mer Noire.

Le bassin littoral du Caucase se trouve fortement développé aux bords occidental et oriental de la mer Caspienne; toutes les collines aux environs de Tarkhi sont formées par les couches les plus anciennes du bassin et se prolongent de-là avec la même hauteur le long du bord occidental de la mer près de Derbend, où les roches calcaires se composent de grains très-fins de quartz et de très-petits débris de coquilles à peine raconnaissables comme telles, à l'exception de quelques fragments qui paraissent appartenir au genre Cardium. Ce même calcaire poreux ou celluleux se trouve aussi aux environs de Bakou, sur la presqu'île d'Apscheron et plus loin, vers le sud, au bord de la mer sur la route de Sallian.

Le calcaire assez compacte de Tarkhi contient de nombreux noyaux de Dreissenia (Mytilus) Brardii qui ressemblent un peu à un petit Mytilus edulis, et de noyaux de Mactra caspia que j'avais pris autrefois pour des moules de Cyrènes. Parmi ces deux espèces on trouve assez fréquemment les noyaux d'un Cardium très-difficile à déterminer; ces moules ne ressemblent cependant pas aux espèces ordinaires de la mer Caspienne, et je crois plutôt que c'est le Cardium littorale du calcaire moëllon

d'Odessa; il a 7 lignes de long et à peu près 8½ lignes de large, ses côtes sont un peu plus larges que les espaces qui les séparent et dans lesquels se voient des côtes fines, comme cela se voit aussi quelquefois dans le Cardium litorale; les crochets sont peu prononcés et le test qui les entoure est lisse, les deux côtés sont arrondis et les valves étaient, à ce qu'il paraît, entièrement fermées. L'espèce appartient au sousgenre d'Adacna à cause du manque complet des dents du bord cardinal; elle ressemble à l'extérieur un peu au Monodacna (Cardium) plicata.

Le calcaire littoral du Daghestan aux environs du village de Beibat et de Bakou sur la presqu'île d'Apschéron se compose d'une foule de petites espèces de Paludines et de Rissoa que j'ai decrites dans le temps dans ma Faune caspio-caucasienne; ce sont surtout les suivantes qui, mêlées aux espèces de Nerita, de Cardium et de Mytilus, sont collées ensemble presque sans ciment calcaire. Rissoa caspia, conus, dimidiata, exigua et triton, Paludina variabilis, Nerita liturata, Cardium crassum, edule, rusticum et trigonoides, Monodacna catillus, caspia, intermedia et propinqua, Adacna protracta, Dreissena polymorpha et Brardii. Le calcaire moëllon de Bakou est quelquefois argileux et peu compacte et ne contient que le Monodacna propinqua et quelques autres coquilles, comme espèces caractéristiques; quelquefois il est plus dur et se compose de coquilles conglutinées et superposées les unes aux autres; alors il renferme le Mytilus polymorphus et le Dreissenia Brardi, le Cardium crassum, et rusticum, le Paludina variabilis et le Nerita liturata en grands individus.

Le bord oriental de la mer Caspienne s'élève également en collines très-hautes qui forment le haut-plateau ou l'Usturte, situé entre la mer Caspienne et le lac d'Aral. Le calcaire tertiaire de l'Usturte est marneux, argileux et quartzeux, tantôt compact, tantôt celluleux et poreux ou composé de coquilles minces superposées les unes aux autres, comme à Tjukkaragane, où le Mactra caspia, le Donax priscus, le Cardium plicatum, le Dreissena Brardii et peut-être un Lucina (ou Mactra) caragana le composent entièrement. Le calcaire tertiaire repose à l'est de la mer, entre le golfe de Manghischlak et celui de Karassou, sur le terrain crétacé; c'est tantôt la craie blanche, qui forme l'Aktau ou le mont blanc,

tantôt le grès vert d'un brun-noir, formant le Karatau ou le mont noir, qui compose au bord de la mer une chaine à part, dont le pied est occupé partout par le terrain tertiaire.

Plus loin, au sud du bord oriental, se rencontre un autre calcaire celluleux à Dreissenia Brardi et à Lucina caragana, surtout près du golfe de Bektemirischan; quelquefois le calcaire y est d'une couleur rose, plus loin entre les golfes d'Alexandre et de Kenderlinsk le calcaire est d'un bleu-clair, surtout sur une langue de terre, qui avance dans la mer devant l'entrée du golfe de Karabogas; il y contient le Dreissena polymorpha, le Cardium crassum et edule, le Monodacna catillus, le Neritina liturata, quelques petits Rissoas ou Paludines, vivant encore dans la mer.

Plus haut l'Usturte se compose d'un calcaire coquillier jaune ou rouge à Bullina usturtensis, à Bulla pupa, à Paludina flammea sans bandes longitudinales, à Paludina nympha et zonata quoique sans bandes transversales d'un jaune orange, à Rissoa conus, à Venus gentilis, à Artemis usturtensis, à Donax priscus avec le bord inférieur non dentelé, mais lisse en-dedans et à crochets situés presque au milieu du bord supérieur, enfin à Cardium obsoletum qui se trouve un peu plus souvent que les autres espèces, et à Cardium Deshayesii Payr., espèce très-remarquable, parce qu'elle se trouve aussi dans le bassin de Volhynie près de Zukowce, Zalisce, Bilka et en Sicile; elle vit encore dans la Méditerranée; je n'en connais que des fragments du calcaire rouge clair de l'Usturte.

En d'autres endroits le calcaire poreux se compose du Cardium edule et du Dreissena Brardi, ou il contient de grands noyaux de plus d'un pouce de diamètre, d'un Venus à peine bombé, à 3 dents très-grosses et avec une grande impression profonde oblique qui passe par le milieu et en-dedans des valves, depuis les crochets jusqu'au bord inférieur, presque comme dans le Lucina radula. Un autre Lucina beaucoup plus grand et plus bombé s'y trouve aussi, quoique seulement en noyaux ou en empreintes de la surface extérieure des coquilles; il est très-bombé et strié transversalement, à stries grossières concentriques et diffère de toutes les espèces connues je propose de le nommer Lucina ventricosa.

Quelquefois c'est un grès très-fin qui ne se compose que de

l'Artemis usturtensis et qui forme en quelques endroits de l'Usturte des couches très-puissantes ; ces coquilles ne vivent plus dans la mer Caspienne, mais elles y ont vécu autrefois, à ce qu'il paraît, dans de petits golfes tranquilles, où elles ont pu se multiplier en énorme quantité. Un autre calcaire tertiaire marneux occupe la pente orientale de l'Usturte au bord du lac d'Aral, dont les îles et les bords se composent d'un terrain crétacé, surtout de grès vert, rempli de coquilles caractéristiques de ce terrain.

Le bord septentrional de la mer Caspienne est entièrement dépourvu de calcaire tertiaire, et sans collines; contrairement à ce qu'on voit sur ces deux autres rives, toute la côte est plate, sablonneuse ou argileuse, couverte de hauts roseaux; partout on y rencontre les coquilles de la mer, dispersées sur les rivages des grandes rivières, sur ceux de l'Oural (ancien Yaik) et du Volga, même jusqu'à Tzaritzyne, où un sable brun-foncé s'élève à 20 toises au-dessus du niveau de la rivière et renferme l'Adacna edentula, le Monodacna trigonoides, les Dreissena Brardi et rostriformis Desh., celui-ci est un peu plus petit que celui du terrain ferrugineux de Kertsch, mais il ne diffère du Dreissena polymorpha* que par les crochets courbés en bas.

Tout le bord septentrional se souleva successivement, l'eau de la mer recula et laissa à sec les nombreuses coquilles qui l'avaient peuplé. Un tel soulèvement successif du bord oriental de la mer au sud du mont Balkhan, fit dessécher l'embouchure de l'Oxus ou l'Amoudarja au golfe de Balkhan et donna à son courant une autre direction vers le lac d'Aral, direction qu'il a conservée jusqu'à nos jours.

* Le Dreissena polymorpha monte le Volga encore beaucoup plus haut et se rencontre par conséquent aussi dans le gouvernement de Simbirsk et de Casan, surtout dans le sable de la rivière près de Tetiusch et de Spask; mais elle vit encore dans le Volga.

Table générale.

ERRATA.

Pag.	Ligne	
VIII	17	solées *lisez* isolées
XIII	7	on *l.* ont
XIII	4	*ab inf. rayez* et
XVII	5	et de par la hauteur, ses arbres *l.* par la hauteur de ses arbres
XVIII	15	les *l.* le
1	14	sousordre *lisez* ordre
1	1	*de la note* Broyzoaires *l.* Bryozoaires
8	8	Melania *l.* Melonia
8	12	Melania *l.* Melonia
8	22	transvers *l.* travers
11	9	*ab inf.* pointu *l.* pointue
12	5	Melania *l.* Melonia
14	10	ou *l.* au
16	6	*de la note* distingues *l.* distinguer
17	17	exisertion *l.* insertion
17	18	correspondant *l.* correspondants
18	30	pui *l.* qui
19	6	entre elle *l.* entre elles
19	10	*rayez* son
21	4	*rayez* au
21	30	côte *l.* côté
24	7	pas *l.* par
25	7	costato *l.* costatis
26	14	dilat *l.* dilaté
27	15	*de la note* forments *l.* forment
27	9	*ab inf.* son *l.* sont
34	19	tenussimorum *l.* tenuissimorum
36	29	ressemblement *l.* ressemblent
42	11	probablements *l.* probablement
42	20	Rakow *l.* Rakow et
43	25	espàces *l.* espèces
44	22	moderne *l.* ancienne
45	7	Radiaires *l.* Radiaires mollusques ou malacodermes
46	*dernière ligne*	vivans *l.* vivent
47	13	a *l.* à
47	14	transversalement *l.* transversalement,
49	*dernière ligne*	indentique *l.* identique
49	*première ligne de la note*	pag. *l.* fig.
51	*avantdernière ligne*	cheut *l.* touchent
52	„ „	*rayez* est
58	5	*rayez* de l'interieur, e' la valve supérieure vue
62	34	oposé *l.* opposé

Pag.	Ligne	
63	33	espèce *l.* espèces
64	3	veste *l.* reste
64	14	des posées *l.* disposées
64	30	celle *l.* cette
64	30	la *l.* le
66	29	axilis *l.* exilis
67	7	brillantes *l.* baillantes
67	13	valves *l.* valves (Modiola Lam.)
67	23	au *l.* aux
69	30	Jagoulets *l.* Ingoulets
70	1	l'espèces *l.* l'espèce
71	2	distingué *l.* distingue
72	24	vavlve *l.* valve
75	31	das *l.* dans
80	31	endroites *l.* endroits
81	1	extrêmité *l.* extrémité
82	24	Pl. VI *l.* Pl. V
83	*avantdernière ligne*	logitudo *l.* longitudo
85	24	extrunea *l.* extranea
87	20	fortinale *l.* fontinale
89	20	interstiatiis *l.* interstitiis
89	27	longe *l.* longue
91	25	apparrente *l.* apparente
92	22	antièrement *l.* entièrement
92	33	Komionka *l.* Kamionka
93	25	brillantes *l.* baillantes
94	10*	fingentibus *l.* figentibus
95	16	qui ne se trouve pas *l.* qui se trouve
95	31	côte *l.* côté
99	22	Marinpol *l.* Marioupole
101	17	*rayez* de
104	14	*rayez* est
105	*avantdernière ligne*	à une espèce *l.* une espèce
105	„	nous *l.* nom
107	*première*	Poczacow *l.* Poczaiow
108	37	rugusa *l.* rugosa
108	38	epèce *l.* espèce
109	28 et 30	fassettes *l.* fossettes
110	33	differant *l.* différent
112	10	le *l.* la
114	4	close *l.* closes
119	4	allongée *l.* allongé
120	5	hord *l.* bord
121	*dernière*	recourbé *l.* recourbée

Pag.	Ligne	
123	16	finemen *l.* finement
124	27	pour vues *l.* pourvues
125	2	*ab inf.* allongée et — courbée *l.* allongé et — courbé
127	10	Petschera *l.* Petschora
129	8	l'écusson *l.* l'ecusson et
130	17	Carogona *l.* Caragana
130	18	correspondent *l.* correspondant
134	19	du *l.* de
134	24	extu *l.* extus
135	5	Dub. *l.* Desh.
137	32	effectivement *l.* effectivement, si
138	2	*ab inf.* pas *l.* par
140	9	interstiis *l.* interstitiis
143	7	l'infundibulum *l.* d'infundibulum
143	24	à *l.* a
143	29	cloissons *l.* cloisons
144	23	de *l.* se
144	26	oblonque *l.* oblongue
145	3	Conza *l.* Costa
149	12	duobus *l.* duabus
150	5	ou *l.* au
151	21	Chosiglalk *l.* Chmielnik
151	29	la dernier *l.* le dernier
152	5	l'interieur *l.* interieur
157	4	convexum *l.* connexum
157	10	aborta *l.* eborta
163	32	tirriculée *l.* turriculée
164	17	transversant *l.* traversant
164	25	Davelianum *l.* Daveluinum
166	15	Cadense *l.* badense
173	9	Bast. *l.* Bronn
176	28	à *l.* a
176	30	est *l.* et
176	6	*ab inf.* cet *l.* est
177	7	dimidium *l.* dimidiam
177	15	transversals *l.* transversales
178	*dernière*	Je vû moi-même pas n'ai *l.* Je n'ai pas vu moi-même
181	*première*	transversales *l.* transversaux
181	16 et 17	transversal *l.* transversales
181	23	transversales *l.* transversaux
187	9	et *l.* est
187	29	peubles *l.* peuples
187	30	allongée *l.* allongé
187	35	afractu *l.* anfractu
188	28	triples ou quadruples sur chaque tour les tubercules en bourrelets *l.* les tubercules ou bourrelets, triples ou quadruples sur chaque tour
194	24	transversales *l.* transversaux
195	6	connait *l.* connais
195	14	*rayez* car
198	7	transversales *l.* transversaux
199	31	grosses bourrelets, lesquelles *l.* gros bourrelets, lesquels

Pag.	Ligne	
205	9	espèces de comme fossiles *l.* espèces fossiles comme de
207	11	*ab inf.* transversales *l.* transversaux
209	3	longitudinalis *l.* longitudinales
209	14	*ab inf.* transvers *l.* travers
212	10	épais *l.* épaisse
214	*avantdernière*	inférieur *l.* intérieur
216	32	fig. 8 *l.* fig. 5
220	3	du *l.* dû
220	25	fig. 36 *ajoutez* fig. 35 dans l'édition russe, fig. 7 a—c dans l'édition française
221	*première*	côte stransversales *l.* côtes transversales
229	7	bombées *l.* bombés
230	20	fig. 29 *l.* fig. 19
233	27	pouvrait *l.* pourrait
233	36	le *l.* et
235	13	fig. 24 c *l.* fig. 23 c
235	33	Trochus Cordieranus *l.* Trochus Feneonianus *var.* d'Orb.
236	24	identique — Bessarabie *l.* presque identique avec une varieté du Trochus Feneonianus d'Orb. de la Bessarabie
253	20	devulceo-violaceo *l.* e fulvo violaceo
266	13	son *l.* sont
266	16	bases *l.* base
266	24	turricuta *l.* turricula
271	15	est brun roux *l.* est d'un brun roux
271	20	qui très convexe *l.* qui est très convexe
273	6	*ab inf.* *rayez* que l'espèce
274	13	manières *l.* manière
280	1	subconcava *l.* subconcavo
280	7	*ab inf.* inferior *l.* inferiore
284	15	d'ébris de tests bleu *l.* dépris de tests bleus
285	12	spire *l.* spira
287	2	moité *l.* moitié
291	6	*ab inf.* limon *l.* liman
293	4	limon *l.* liman
295	10	occupente *l.* occupante
295	19	petitis *l.* petits
307	5	laevissima *l.* laevissimo
310	8	Dreisseana *l.* Dreissena
320	15	astericus *l.* asteriscus
333	8	*ab inf.* Chaenodetus *l.* Chaenocetus
334	4	inférieur *l.* intérieur
335	1	Ichkyophagi *l.* Ichthyophagi
335	2	Platonista *l.* Platanista
336	2	l'en *l.* s'en
335	7	en dedans convexe, *l.* en dedans convexe en dehors.

Pag.	Ligne	
339	7	haematopophyses *l.* haematapophyses
339	12	*ab inf.* Pl. XIII, *l.* Pl. XII
340	10	Zabines *l.* Balaines
340	2	*ab inf.* longue *l.* langue
340	14.	de leur genre *l.* de leurs genres.
342	15	*ab inf.* cavines *l.* canines
343	15	Tomane *l.* Taman
343	1	*ab inf.* duploe *l.* diploé
343	7	monde primitif de Russie ajoutez Cah. I, Pl. II, fig. 3—4.
344	19	*ab inf.* fig. 23 *l.* fig. 38 a b
345	16	Proposcidii *l.* Proboscidii
347	5	elles on, en effet été, considerées *l.* elles ont, en effet, été considerées
347	21	Kijectschewski *l.* Kijoutschewski
348	4	*ab inf.* pag. *l.* pag. 357
356	3	*ab inf.* Rophalodon *l.* Rhopalodon
357	10	*ab inf.* origine moderne, ces sables *l.* origine moderne des sables
358	13	*ab inf.* Jonkahires *l.* Youkaghires
358	4	*ab inf.* Jonkagires *l.* Youkaghires
359	19	*ab inf.* Khonkava *l.* Khaukhara
359	10	*ab inf.* L *l.* Le
361	10	Adopis *l.* Adapis
370	4	affectivement *l.* effectivement
372	15 et 13	*ab inf.* epiphyses *l.* apophyses
372	5	*ab inf.* Mor *l.* Uore

Pag.	Ligne	
374	3	Tour *l.* tour
374	21	*ab inf.* Pécis *l.* Précis
379	13	Heberstain *l.* Herberstain
379	17	Upus *l.* Urus
379	9	*ab inf.* évêpue *l.* évêque
380	11	*ab inf.* Goilenreuth *l.* Gailenreuth
380	8	*ab inf.* aux Felis *l.* au Felis
380	7	*ab inf.* éteint *l.* éteints
381	9	à *l.* a
391	16	riticulé *l.* réticulé
410	4	peravus *l.* proavus
412	17	le forêt *l.* la forêt
455	1	sans *l.* sans *
456	4	se trouve *l.* se trouve aussi
456	12	caclinés *l.* calcinés
465	16	*ab inf.* jyacinthe *l.* jacinthe
467	15	Seonia *l.* Scania
468	6	*ab inf.* Kiltschedansk *l.* Kaltschedansk
489	2	*ab inf.* Bicloie *l.* Bjeloje
495	1	βαδυγεως *l.* βαϑυγεως
498	11	*rayez* les
498	12	Argaste meggi *l.* Angastemeggi
502	11	Arodon *l.* Anodon
506	1	Ponticapes *l.* Panticapes
506	11	Hypocyris *l.* Hypacyris
507	6	*ab inf.* Nucula *l.* Navicula

